ZBUDUJ KOPARKĘ i ZARABI

TACH

Praktyczny poradnik, jak złożyć koparkę i ją oprogramować. **Software na 3 miesiące gratis!** *s. 84*

6/2021 (457)
maj 2021

Komputer Świat

nowe technologie w zasięgu ręki

MEMBER OF Computer GROUP

BONUS
KOD DO GRY

DLA NOWYCH GRACZY
O WARTOŚCI: **90** ZŁ

SKOŃCZ Z PRZEPŁACANIEM ZA PROGRAMY!

BEZPŁATNA ALTERNATYWA

s. 72

FAKE SMS
UWAGA NA OSZUSTWO

Przestępcy atakują przez SMS.
Absolutnie nie otwieraj linków! *s. 6*

DO DOMU I FIRMY

WYBÓR REDAKCJI

7 PEŁNYCH WERSJI

Komercyjne programy
o łącznej wartości **1012** złotych
gratis dla Czytelników *s. 60*

SMARTWATCHE I OPASKI

DOWIEDZ SIĘ, KTÓRY MODEL
SPEŁNI TWOJE OCZEKIWANIA.
TEST 10 URZĄDZEŃ *s. 16*

TESTY 27 URZĄDZEŃ

W TYM NUMERZE RÓWNIEŻ

PRZETESTOWALIŚMY:

URZĄDZENIA WIELOFUNKCYJNE, ROBOTY SPRZĄTAJĄCE, SMARTFONY, PROCESORY, KARTĘ GRAFICZNĄ, GŁOŚNIK, DRONA I INNE

ZACHWYĆ INNYCH NA CZACIE WIDEO!

ZOOM: SUPERTRIKI

8 PRAKTYCZNYCH PORAD DO KOMUNIKATORA UŻYWANEGO W SZKOŁACH I FIRMACH *s. 90*

SUPERPAKIET W KŚ+

5 najlepszych bezpłatnych programów do sprzątania komputera *s. 70*

Cena 13,90 zł W TYM 8% VAT

ISSN 1506-4026 NR INDEKSU 346 543

NOWA KSIĄŻKA
JUŻ W SPRZEDAŻY

NAUCZ SIĘ

- posługiwać językiem C++
- stosować ważne konstrukcje programistyczne
- wykorzystywać programowanie obiektowe
- pisać własne programy krok po kroku

NA DVD

- pliki szkoleniowe i narzędzia do programowania

W KŚ+

- obraz ISO płyty
- e-wydanie książki

KSIĄŻKĘ KUPISZ W PUNKTACH Z PRASĄ ORAZ NA LITERIA.PL
E-WYDANIE DO NABYCIA NA KSPLUS.PL

Jak się nie da, jak się da?

Znam ludzi, którzy uważają, że do napisania kilku zwykłych zdań, prostego dokumentu na przykład z reklamacją, potrzebują pełnej, zainstalowanej na komputerze wersji Worda.
Znam też takich, dla których Excel to tylko tabelka, którą najlepiej ręcznie pokolorować i wykorzystać do wyliczenia sumy poprzez mozolne zaznaczanie kolejnych komórek. No i można jeszcze obramowaniami narysować ładne formularze do wydrukowania...
Znam i takich, którzy na potrzeby kadrowania zdjęć zrobionych smartfonem kupili sobie Photoshopa. Poza przycinaniem obrazków nic więcej nie robią. Wiadomo, jak się używa bardzo zaawansowanego programu, to człowiek taki się bardziej profesjonalny wydaje. Inaczej przecież brzmi „muszę w Photoshopie obrobić zdjęcia z wyjazdu" czy „muszę zaplanować budżet na ten miesiąc" niż „przytnę parę fotek" i „dopiszę w słupku wydatek na kawę". Tylko serce się kraje, że te wszystkie rozbudowane możliwości programów się kurzą, bo odpowiednie opcje w menu nigdy nie zostały kliknięte.
A gdy tym ludziom zwrócić uwagę, że to przecież przerost formy nad treścią, armata na muchy, skórka niewarta wyprawki, to jeszcze ochrzan można dostać w podzięce, bo przecież oni doskonale wiedzą, co robią...
Nic, nie moje pieniądze, nie mój interes. Jak ktoś nie chce słuchać, że można taniej lub za darmo zrobić to samo, to na siłę kłaść mu tego do głowy nie będę. Ale przecież tej sprawy nie mogę tak zostawić. Nie po pięknej wiązance podziękowań za moje rady! ;) O, nie! Wpadłem na pomysł, że ten numer magazynu wraz z płytą podaruję moim znajomym kanonierom biorącym na cel kolejną muchę. Wszystkim tym gotowym kupić nowy-absolutnie-niezbędny-profesjonalny-program-z-którego-będą-korzystać-codziennie. Po cichutku zostawię u nich w domu lub przy spotkaniu podrzucę do torby. Albo nawet wyślę kurierem. Jak doczytają, to – myślę – zrozumieją, że nie muszą wydawać setek złotych, a ich potrzeby z powodzeniem zrealizują dobre darmowe programy.

Rafał Kamiński
redaktor naczelny
rafal.kaminski@komputerswiat.pl

Co do Was, drodzy Czytelnicy, to jestem spokojny. W końcu czytacie Komputer Świat, by się czegoś dowiedzieć, rozsądnie kupić czy poznać nowe możliwości. Więc ten numer na pewno się Wam spodoba. A jeśli macie w swoim otoczeniu takich agentów jak moi znajomi, to podzielcie się z nimi egzemplarzem! Kiedyś podziękują!

SUPERBONUSY W KŚ+ TYLKO DLA CZYTELNIKÓW KOMPUTER ŚWIATA

BONUS: MINERSTAT

Czytelnicy tego numeru znajdą w **KŚ+ (KSPLUS.PL) KOD NA 3-MIESIĘCZNĄ, DARMOWĄ SUBSKRYPCJĘ** profesjonalnego programu do koparki kryptowalut Minerstat z dodatkiem Minerstat+ – razem o wartości 25 euro (ok. 114 zł). **s. 88**

minerstat

BONUS: 2 SUPERPAKIETY

W **KŚ+** czeka na Czytelników pakiet pięciu najlepszych programów **DO CZYSZCZENIA WINDOWS ZE SZKODLIWYCH PROGRAMÓW** oraz zestaw **50 TAPET GÓRY** w 4K. **s. 70**

BONUS: PREZENTY W GRACH

Czytelnicy tego numeru otrzymują prezenty w grze online **FARMERAMA** o wartości 90 zł (dla nowych graczy) – to pakiet cennych przedmiotów, które pomogą poczynić szybkie postępy w rozbudowie wirtualnej farmy. **s. 68**

BONUS: ANTYWIRUS G DATA IS + MOBILE NA 3 MIESIĄCE I ROK ZA DARMO DLA STAŁYCH CZYTELNIKÓW

Czytelnicy tego numeru otrzymują **ANTYWIRUS NA KOMPUTER I NA SMARTFON NA MIESIĄC ZA DARMO**. Stali Czytelnicy i prenumeratorzy mogą przedłużać licencję aż przez rok i 3 miesiące. Edycja akcji z G DATA 2020–2021. Aby przystąpić do akcji, wystarczy mieć egzemplarz papierowy lub e-wydanie Komputer Świata z zakresu od 9/2017 do 8/2021 i wypełnić formularz pod adresem: **ks.klikajbezpiecznie.pl**. Numer 9/2020 Komputer Świata (dostępny w **KŚ+**) to licencja na 3 miesiące, a ten i kolejne – na miesiąc. Po przystąpieniu do akcji wystarczy rejestrować kolejne numery Komputer Świata w **KŚ+** (opis akcji w pliku PDF w KŚ+).

BONUS: HOSTING W CAL.PL ZA DARMO

cal.pl
Nie płać za utrzymanie strony WWW na profesjonalnym serwerze

Aby przystąpić do akcji, należy po zarejestrowaniu kodu z płyty w KŚ+ lub kupieniu e-wydania Komputer Świata podać kod na stronie **ks.cal.pl**. Potem, rejestrując co miesiąc w KŚ+ kod z płyty lub kupując e-wydanie w KŚ+, przedłużamy o miesiąc ważność konta na serwerze hostingowym Cal.pl. Akcja trwa do odwołania.
Szczegóły w pliku PDF do pobrania z **KŚ+**.

E-WYDANIE GRATIS

Każdy posiadacz drukowanego Komputer Świata 6/2021 staje się właścicielem również **E-WYDANIA** tego numeru w **KŚ+** po zarejestrowaniu kodu z płyty DVD na **KSPLUS.PL**.

NA TOPIE

FEJKOWE SMS-Y

Użytkowników zalewa fala fejkowych SMS-ów – zapowiedź doręczenia paczki w rzeczywistości jest smartfonowym malware'em. Oto co powinniśmy zrobić s. 6

SYSTEM WCZESNEGO OSTRZEGANIA

Pożary lasów prowadzą do gigantycznych szkód. Niemiecka firma Ororatech chce pomóc w ich zwalczaniu za pomocą systemu wczesnego ostrzegania s. 7

Uwaga oszustwo! – fejkowe SMS-y 6
System wczesnego ostrzegania przed pożarami lasów 7
NOWOŚCI 8
NOWE APLIKACJE MOBILNE 14

TESTY I RECENZJE

WEARABLES

Jeśli chcemy nosić na nadgarstku wearable, powinniśmy mieć bardzo sprecyzowane oczekiwania na temat takiego urządzenia. Test dziesięciu inteligentnych zegarków i opasek pomoże w dokonaniu właściwego wyboru s. 16

URZĄDZENIA WIELOFUNKCYJNE

Niedrogie i wszechstronne: sześć urządzeń wielofunkcyjnych drukuje, skanuje i kopiuje w wysokiej jakości za niewielkie pieniądze s. 26

Test 10 inteligentnych opasek i zegarków 16
Test 6 urządzeń wielofunkcyjnych 26
Smartfon Samsung Galaxy M51 32
Czytnik PocketBook InkPad Color 34
Test 3 robotów sprzątających 36
Laptop Huawei MateBook D16 38
Smartfon Samsung Galaxy A52 40
Smartfon OnePlus 9 i 9 Pro 42
Smart Display Google Nest Hub (2. gen.) 44
Telewizor LG OLED G1 46
Nośnik SSD Samsung 870 EVO 4 TB 48
Monitor ViewSonic VX2458-P-MHD 49
Słuchawki Huawei FreeBuds 4i 50
Głośnik Sonos Roam 51
Procesory Intel Rocket Lake 52
Karta graficzna AMD Radeon RX 6700 XT 53
TEST PRAKTYCZNY: Dron DJI FPV 54
TEST PRAKTYCZNY: Samsung Galaxy SmartTag 56
RECENZJA GRY: Outriders 58

PEŁNE WERSJE I BONUSY

7 PEŁNYCH WERSJI PROGRAMÓW:

Ashampoo Photo Optimizer 7 60
HideAway VPN 62
PDF Conversa 63
Malware Fighter 8 PRO 64
Franzis CutOut 5 65
AceThinker Music Recorder 66
ABBYY FineReader PDF 67

BONUSY DLA CZYTELNIKÓW:

KOD DO GRY: Farmerama 68
KOD DO KOPARKI KRYPTOWALUT: Minerstat z dodatkiem Minerstat+ . . 88

SUPERPAKIETY:

Czyszczenie Windows 70
ZESTAW 50 TAPET 4K: Góry 71

PŁYTA NUMERU

ZAMIENNIKI DROGICH PROGRAMÓW

Oprogramowanie, z którego korzystamy na co dzień do pracy lub rozrywki, może kosztować znacznie więcej niż sam komputer lub laptop. Tylko po co przepłacać? Warto zaoszczędzić, korzystając z darmowych zamienników s. 72

PORADNIKI I WIEDZA

KOPALNIA KRYPTOWALUTY

Wielu marzy o wzbogaceniu się na bitcoinie. Alternatywą do spekulacji i ryzykowania ciężko zarobionych pieniędzy jest samodzielne kopanie kryptowalut s. 84

zoom

Wiele gremiów spotyka się aktualnie cyfrowo w aplikacji Zoom. Z zaprezentowanych wskazówek dowiemy się, jak zostać profesjonalnym organizatorem cyfrowych meetingów i jak zapewnić spokojny przebieg konferencji s. 90

WSKAZÓWKI DO ZOOM

Kryptowaluty: Jak zostać górnikiem 84
Osiem wskazówek do Zoom. 90
NOWE WYDANIE: Niezbędnik 2/2021 92
FELIETONY: Kasia Tez i Jurek Łabuda 96
Propozycje wydawnicze / stopka 98

JAK POBRAĆ PEŁNE WERSJE I SKORZYSTAĆ Z BONUSÓW

Pełne wersje programów i dostęp do bonusów znajdziemy w serwisie KŚ+ (ksplus.pl). Zobaczmy, jak to zrobić.

1 Otwieramy w przeglądarce stronę o adresie **ksplus.pl**. Logujemy się, klikając na **Logowanie** (używamy konta z serwisu Komputerswiat.pl). Jeżeli nie mamy konta, klikamy na **Załóż konto**, aby się zarejestrować.

2 Po zalogowaniu się rejestrujemy unikalny kod nadrukowany na płycie dołączonej do tego wydania magazynu. Wystarczy kliknąć na **Zarejestruj kod** i przepisać go.

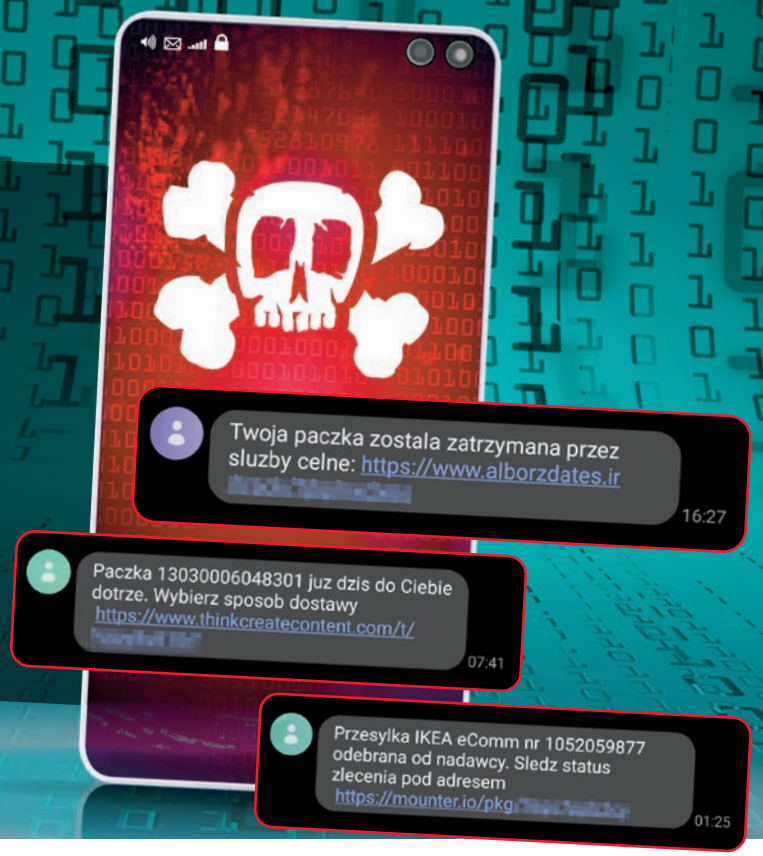
3 Mamy już dostęp do e-wydania – aby je zobaczyć, wystarczy wejść na zakładkę **Moja półka** i kliknąć na okładkę cyfrowej wersji magazynu.

4 Żeby skorzystać z **pełnych wersji i z innych programów** dołączonych do danego numeru Komputer Świata, klikamy na **Programy**, a potem na liście na interesującą nas nazwę. Będziemy mogli zapoznać się z opisem rejestracji (jeśli jest bardziej skomplikowana) i pobrać plik programu.

5 Aby skorzystać z bonusu, klikamy na **Bonusy**, na nazwę bonusu i postępujemy według wyświetlonej instrukcji. Więcej informacji o danym bonusie znajdziemy w magazynie.

STRATY ZAMIAST PACZKI

UWAGA, OSZUSTWO!



Użytkowników zalewa fala fejkowych SMS-ów *– zapowiedź doręczenia paczki w rzeczywistości jest smartfonowym malware'em. Oto co powinniśmy zrobić*

Aktualnie wielu użytkowników otrzymuje wiadomości SMS z informacją o zatrzymaniu paczki przez służby celne albo zapowiedzią doręczenia – kliknięcie na załączony link ma umożliwić śledzenie przesyłki. W rzeczywistości nie jest to jednak zapowiedź wyczekiwanej dostawy, tylko oszustwo: przestępcy chcą wykraść nasze dane i przemycić na nasze urządzenia szkodliwe oprogramowanie. Oszustwo znów ma swoje źródło w Facebooku.

Fejkowe zawiadomienie o paczce

„Twoje zamówienie jest w drodze, kliknij na załączony link, aby przejść do śledzenia paczki" – takie mniej więcej brzmienie mają rozsyłane aktualnie na masową skalę wiadomości. Zawarte w nich linki różnią się w poszczególnych przypadkach, numery telefonów nadawców także się zmieniają, natomiast mechanizm oszustwa w tego typu znanych redakcji wiadomościach jest zawsze taki sam: chodzi albo o przechwycenie danych dostępowych do różnych usług, albo przekierowanie urządzenia na stronę, na której dochodzi do instalacji szkodnika. Jeśli otrzymaliśmy taką wiadomość, to najlepiej od razu ją skasować bez klikania na łącze, bo nie chodzi tu o rzeczywistą przesyłkę. Spam najłatwiej rozpoznać po adresie załączonego linku, domena nie należy do firmy kurierskiej, a adres wskazuje na nieznaną stronę.

Daliśmy się złapać?

Jeśli mleko już się rozlało i kliknęliśmy na link, to zachowajmy spokój – w najgorszym przypadku na naszym telefonie zainstalowaliśmy aplikację z podejrzanego źródła, a ta dalej rozpowszechnia wiadomość, co jest nie tylko przykre, ale może też wygenerować koszty. Najlepiej zainstalować na smartfonie aplikację antywirusową i po przełączeniu do trybu samolotowego przeskanować system w poszukiwaniu szkodników. Jeśli znajdziemy coś podejrzanego, to poinformujmy naszego operatora telefonii komórkowej, który na wniosek przygotuje nam zestawienie kosztów za wysłane bez naszej woli SMS. Powinniśmy także złożyć stosowne zawiadomienie na policji, co zabezpieczy nam możliwość ewentualnych roszczeń odszkodowawczych.

Test: czy nasz numer jest zagrożony?

Aktualna fala spamu jest efektem gigantycznego wycieku danych z Facebooka, który objął między innymi numery telefonów ponad 500 milionów użytkowników tej sieci społecznościowej.
Na stronie internetowej **HaveIBeenPwned.com** można aktualnie łatwo i szybko sprawdzić, czy nasz numer jest wśród danych, które zgubił Facebook. Wpiszmy nasz numer w formacie międzynarodowym, na przykład +48 XXX XXX XXX, i strona zdradzi, czy jesteśmy zagrożeni.

Ograniczenie instalacji aplikacji

Aby w przyszłości zminimalizować ryzyko, użytkownicy smartfonów androidowych mogą skonfigurować urządzenie tak, aby instalacja aplikacji z nieznanych źródeł była niemożliwa, w iPhone'ach nie jest to konieczne. Użytkownicy – o ile nie zrobili tego wcześniej – powinni generalnie aktywować u swojego operatora blokadę operatorów trzecich.

Zapobieganie fake SMS-om

W wielu aplikacjach da się wprowadzić ustawienie pozwalające otrzymywać wiadomości tylko od zapisanych kontaktów. Jeśli chcemy otrzymywać oferty od operatora albo powiadomienia z banku, to musimy wtedy pamiętać o zapisaniu tych numerów w kontaktach. Niektóre smartfony albo aplikacje zabezpieczające oferują filtry antyspamowe, które mogą pomóc w ograniczeniu liczby niechcianych SMS-ów. Jeśli natomiast z zalewem esemesowego spamu mamy do czynienia już od dłuższego czasu, to powinniśmy rozważyć zmianę numeru telefonu.

Kto zrekompensuje nam szkodę?

Jeśli niechciane SMS-y spowodowały szkody materialne, to być może obejmuje je ubezpieczenie naszego gospodarstwa domowego, bo niektóre polisy obejmują ochronę przed phishingiem, jeśli w konsekwencji oszustwa zostaną dokonane na przykład zakupy internetowe. Istnieją też specjalne ubezpieczenia od szkód spowodowanych cyberprzestępczością. ■

Fot. Kaptnali/iStockphoto.com

ORORATECH

SYSTEM WCZESNEGO OSTRZEGANIA

Pożary lasów prowadzą do gigantycznych szkód. *Niemiecka firma Ororatech chce pomóc w ich zwalczaniu za pomocą systemu wczesnego ostrzegania*

Informacje o poważnych pożarach lasu albo buszu stały się w serwisach informacyjnych niemal programem obowiązkowym. Takie pożary generują gigantyczne straty finansowe: firmy ubezpieczeniowe wypłacają corocznie nawet 20 miliardów dolarów, a przecież tylko nieliczne lasy są ubezpieczone od ognia. Do tego dochodzą bardzo poważne konsekwencje dla klimatu i środowiska, bo pożary lasów odpowiadają za mniej więcej 10 procent rocznej emisji dwutlenku węgla.

Naukowcy są zgodni, że wzrastająca liczba takich pożarów ma związek ze zmianami klimatycznymi. Ich zwalczanie utrudnia fakt, że płomienie wybuchają często w miejscach, gdzie nie można ich na czas wykryć. Pożary rozprzestrzeniają się w sposób niekontrolowany i pochłaniają olbrzymie połacie lasów. Firma Ororatech chce temu zaradzić.

Światowa straż pożarna z Monachium

Zatrudniająca aktualnie 40 pracowników monachijska firma Ororatech opracowała system pozwalający rozpoznawać pożary lasów w ich wczesnej fazie, kiedy możliwe jest jeszcze ich precyzyjne i szybkie zwalczanie. Zespół analizuje zdjęcia przesyłane z satelitów i rozpoznaje ogniska pożarów niemal w czasie rzeczywistym, dzięki czemu wie o pożarach lasów nawet w najodleglejszych zakątkach świata.

System oferowany przez Ororatech jest aktualnie jedynym w swoim rodzaju. Dotychczas do wykrywania pożarów służyły samoloty obserwacyjne, drony, patrole albo wieże obserwacyjne, ale to nie wszędzie jest możliwe i zdaniem Ororatech jest też droższe.

Ostrzeżenia w subskrypcji

Ororatech udostępnia swoją technologię w modelu subskrypcyjnym – z usług monachijskiej firmy może skorzystać każdy: firmy ubezpieczeniowe, zarządcy lasów, urzędy, fabryki papieru albo prywatni posiadacze dóbr leśnych. Klient otrzymuje dane przez internet, można też wykupić system powiadomień push, w których serwis przez SMS poinformuje na przykład zarządcę lasu o potencjalnych zagrożeniach.

Własne satelity wkrótce gotowe do startu

Aktualnie Ororatech pracuje nad własnymi satelitami, które mają być nie większe niż pudełko na buty i dysponować kamerami na podczerwień w wysokiej rozdzielczości, na orbicie okołoziemskiej jeszcze takich nie było. Firma nawiązała w tym celu współpracę z Katedrą Obwodów i Systemów Mikroelektronicznych Instytutu Fraunhofera. Pierwszy satelita z termicznymi kamerami na podczerwień ma zostać wystrzelony z końcem 2021 roku, a do roku 2024 flota ma obejmować 14 nanosatelitów.

W testach kamery wykazały się zdolnością rozpoznania rozgrzanej do temperatury 350 stopni powierzchni pudełka zapałek z wysokości 400 metrów. Z tego powodu Ororatech zakłada, że kamera umieszczona w kosmosie na całym świecie rozpozna pożar bezpośrednio po jego wybuchu. W finalnej fazie rozwoju satelitarny system wczesnego ostrzegania ma informować o wybuchu pożaru w czasie około 30 minut.

Pierwszy opracowany nanosatelita ma być gotowy do startu pod koniec 2021 roku

Zdjęcia satelitarne informują o intensywności i rozmiarze pożaru

WSZYSTKO

NA OKU

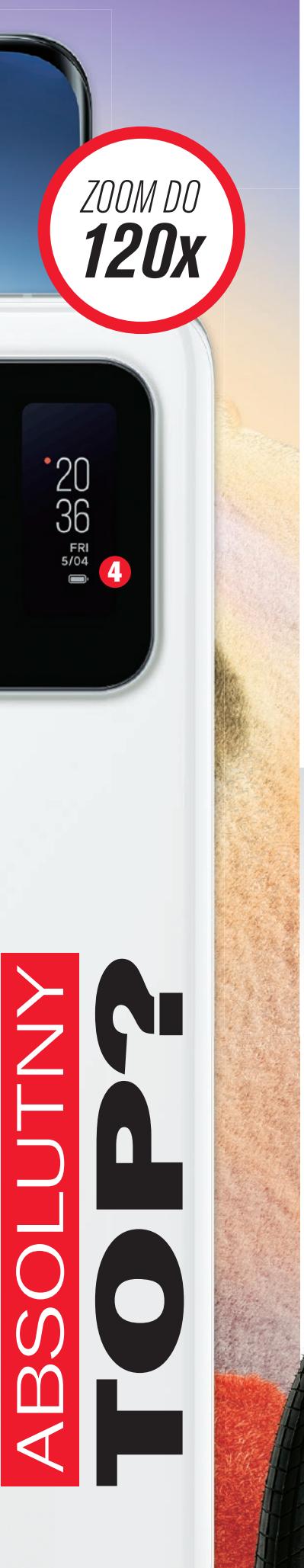
Ring Floodlight Cam Wired Pro to podłączana przewodowo zewnętrzna kamera monitoringu ze zintegrowanym reflektorem. Kamera również nocą rejestruje obraz kolorowy, użytkownicy mogą na smartfonie podglądać obraz na żywo. Zapis nagrań wymaga abonamentu (od 3 euro w miesiącu). Sama kamera kosztuje 249 euro (ok. 1150 zł).

DŁUGODYSTANSOWA HULAJNOGA NIU

Elektryczne hulajnogi **Niu Kick Scooter Pro** mają sobie radzić również z dłuższymi dystansami. Kosztujący około 2700 złotych wariant Sport ma według producenta zasięg 40 km, a wersja Pro za mniej więcej 3150 złotych ma przejechać bez ładowania nawet 50 kilometrów. W relacji do cen to bardzo dobre wartości. Obie hulajnogi można odblokowywać aplikacją, a osiągane prędkości maksymalne to 20 km/h.

Główny aparat o rozdzielczości 50 Mpix z optyczną stabilizacją obrazu ❶, ultraszeroki kąt 48 Mpix ❷, teleobiektyw 48 Mpix i nawet 120-krotny zoom ❸, miniwyświetlacz ❹, aparat przedni 20 Mpix ❺

Xiaomi Mi 11 Ultra w porównaniu z Mi 11 (ocena 5,1, test w numerze 5/2021) ma być jeszcze odrobinę lepszy. Najważniejszą nowością jest miniwyświetlacz obok wyspy z aparatami, prezentujący godzinę albo stan naładowania akumulatora i umożliwiający zrobienie selfie aparatem głównym. Po obróceniu smartfona zobaczymy wyświetlacz OLED o rozdzielczości 3200 x 1440 pikseli i przekątnej 17,3 cm. W nim znalazł się aparat przedni o rozdzielczości 20 megapikseli. Jest się z czego cieszyć: Mi 11 Ultra to pierwszy smartfon Xiaomi z certyfikatem IP68, czyli jest wodoszczelny. Warstwa Gorilla Glass Victus ma chronić przed skutkami upadków. Pod wyświetlaczem pracuje Snapdragon 888, jeden z najszybszych aktualnie procesorów w świecie Androida. Telefon ma 12 GB pamięci operacyjnej i 256 GB pamięci na dane. Ultra ma kosztować około 5500 złotych, data rynkowej premiery jest jeszcze nieznana.



ABSOLUTNY TOP?

GOO NA POKŁADZIE

Na rynek trafiają Fiaty 500, 500X oraz 500L w edycji **Hey Google**. Za funkcje smart odpowiada Asystent Google, który nie tylko pomaga odnaleźć samochód na parkingu centrum handlowego, ale też zdalnie go zamknąć i otworzyć oraz sprawdzić poziom paliwa. Aby użytkownik mógł to zrobić bez przechodzenia do garażu, w komplecie z samochodem otrzyma głośnik Nest. Ceny Fiata 500, 500X i 500L w wersji Hey Google na razie nie są znane.

NA MAŁEJ PRZESTRZENI

Blejour Wave Fanless to minipecet za minicenę. W wersji podstawowej wycenionej na mniej więcej 1200 złotych ma procesor Intel Pentium Gold 5405, 64 GB pamięci eMMC oraz 4 GB pamięci operacyjnej. Brak jednak systemu operacyjnego – za licencję na Windows 10 trzeba będzie dodatkowo dopłacić.

GDZIE JEST MÓJ E-ROWER?

Przez aplikację Lokalizator na iPhonie, Macu oraz iPadzie użytkownicy znajdą teraz także swój e-bike firmy **VanMoof**. Nie mogąc znaleźć swojego roweru wśród setek jednośladów na dworcu, możemy spowodować, że ten odtworzy sygnał dźwiękowy. Haczyk? Lokalizator współpracuje tylko z najnowszymi rowerami VanMoof typu S3 i X3, kosztującymi przynajmniej 9000 złotych. Jeśli mamy starszy model VanMoof albo inny rower, to wciąż musimy zapamiętywać miejsce jego zaparkowania.

ZMIANY

Wiele aktualizacji ma uodpornić smartfony ***Nokia firmy HMD Global*** *na starzenie. A jak wygląda życie wewnętrzne tych budżetowych modeli?*

Niedrogie smartfony często już bardzo niedługo po debiucie są odcinane od aktualizacyjnej pępowiny. HMD Global w nowych modelach **Nokia G10**, **G20**, **X10** i **X20** chce to zrobić inaczej – producent kusi nie tylko niską ceną, ale też długim wsparciem. G10 i G20 przez trzy lata mają otrzymywać uaktualnienia zabezpieczeń i przez dwa lata aktualizacje systemowe. Atrakcyjne są również ceny: G10 ma kosztować 629 złotych, a G20 z ceną 769 złotych ma być minimalnie droższy. Nie należy spodziewać się topowego hard ware'u: G10 ma w środku Mediateka He lio G25, a G20 – Helio G35. Oba procesory zadebiutowały w czerwcu 2020 roku. G10 ma 3 GB pamięci operacyjnej i 32 GB pamięci na dane, a G20 odpowiednio 4 i 64 GB. Lepiej wyposażone są Nokia X10 i X20 za 1499 i 1799 złotych, obie mają Snapdragona 480 5G, więc obsługują szybki transfer danych. Zdjęcia, aplikacje i inne dane mieszczą się w pamięci urządzenia o wielkości 128 GB. X20 ma 8 GB, a X10 tylko 4 GB pamięci operacyjnej. Poza tym X20 może się pochwalić aparatem o rozdzielczości 64 megapiksele – w X10 musi wystarczyć „tylko" 48 Mpix. Wyposażenie foto obu modeli serii X dopełniają obiektyw ultraszerokokątny 5 Mpix oraz obiektyw makro i czujnik głębi o rozdzielczości po 2 Mpix. Zamiast dwóch X10 i X20 mają też otrzymać trzy lata aktualizacji systemu operacyjnego. Nowe Nokie będą trafiać na rynek sukcesywnie, G10 i G20 będzie można kupić od lipca. X10 trafi do handlu w czerwcu, a premiera rynkowa X20 została wyznaczona już na maj.

TERAZ Z AMD

Ostatni gamingowy laptop submarki Dell Alienware z procesorem AMD pojawił się na rynku 14 lat temu. Rok 2021 jest r okiem wielkiego powrotu AMD wmodelach **Alienware m15 Ryzen Edition R5** i w **Dell G15 Ryzen Edition**. W m15 w maksymalnej konfiguracji gracze mogą otrzymać procesor z serii Ryzen 5000H, a w G15 – Ryzen 5000. Moc gamingową mają zapewnić karty graficzne z serii GeForce RTX 30. Premierę obu urządzeń wyznaczono na początek maja, cen jeszcze nie ustalono.

MOCNE WI-FI

Repeater Fritz 6000 to pierwszy wzmacniacz Wi-Fi zgodny ze standardem Wi-Fi 6. Urządzenie jest szybsze od wszystkich aktualnych modeli Fritz Box, ma dwanaście anten i trzy komponenty radiowe składające się z jednego modułu 2,4 GHz i dwóch modułów 5 GHz. To ma zapewnić większą szybkość w rozbudowanej sieci bezprzewodowej. Trik polega na tym, że moduł komunikacyjny odpowiada za łączność z routerem, a dwa z urządzeniami końcowymi takimi jak smartfony albo notebooki. Od maja Fritz Repeater 6000 będzie dostępny za mniej więcej 1000 złotych.

Xiaomi Mi Band 6 za 200 złotych ma wyświetlacz większy niż poprzednia, piątej edycji, i rozpoznaje wiele dyscyplin sportu, jak bieganie, jazdę na rowerze i wioślarstwo. Urządzenie jest wyposażone w czujnik pracy serca, nie ma natomiast GPS. Słabym punktem jest też aplikacja Mi, służąca do parowania bransoletki ze smartfonem, która w teście Komputer Świata (od strony 16) wyróżniła się niskim poziomem ochrony danych.

BRANSOLETKA DO BIEGANIA

NOWOŚCI SONY

XPERIA 5 III
MAŁY, ALE MOCNY

XPERIA 10 III
NIEDROGI I PORĘCZNY

Wyposażenie fotograficzne Xperii 1 III i 5 III:
1 ultraszeroki kąt (12 Mpix), ogniskowa 16 mm, przesłona f/2.2)
2 aparat główny (12 Mpix, ogniskowa 24 mm, przesłona f/1.7)
3 pomocniczy czujnik głębi (iToF) – brak w Xperii 5 III
4 elastyczny teleobiektyw z około 3- oraz 4,5-krotnym zoomem optycznym (12 Mpix, ogniskowa 70 albo 105 mm, przesłona f/2.3 albo f/2.8)

XPERIA 1 III
PROFESJONALNA FOTOGRAFIA

Sony zaprezentował nową flotyllę smartfonów, firma przypomniała sobie, na czym zna się najlepiej. Od dwóch lat smartfony, telewizory, aparaty i produkty audio są rozwijane pod jednym dachem, na czym korzystają przede wszystkim flagowe modele **Xperia 1 III** (wyświetlacz 6,5 cala, około 5400 złotych) oraz **5 III** (6,1 cala, około 4050 złotych)*.

- **Aparat:** tak samo jak aparaty systemowe Sony również smartfony mają system rozpoznawania oczu i szybki autofocus Dual Pixel AF. Najważniejszą nowością jest teleobiektyw, który po raz pierwszy w smartfonie ma dwie ogniskowe z dynamicznym, trzy- bądź czteroipółkrotnym, współczynnikiem zoomu.
- **Wyświetlacz:** kolorystyka każdego wyświetlacza „CinemaWide" w formacie 21:9 jest według Sony kalibrowana za pomocą balansu bieli, do tego dochodzi HDR, 120-hercowe odświeżanie oraz 4K (tylko w modelu 1).
- **Audio:** jako jedyny producent smartfonów premium Sony oferuje minijacka, trzeba też nadmienić wysokiej jakości kodeki Bluetooth. Dwa głośniki zapewniają brzmienie dookólne.

Również tańszy, nieco skromniejszy hardware'owo Xperia 10 III (około 1800 zł) ma 5G oraz obudowę ze szkła. Urządzenia trafią na rynek z początkiem lata.

Aparaty nowych smartfonów Sony rozpoznają oczy i automatycznie na nich ostrzą

* Ceny nieoficjalne, szacowane na podstawie poprzednich modeli i sklepów zagranicznych

MOŻNA I **TAK**

Sony próbuje swoich sił w streamingu, usługa nazywa się **Bravia Core**. Fani filmów nie płacą opłat subskrypcyjnych, tylko wymieniają swoje punkty na aktualne filmy w wysokiej rozdzielczości, w ofercie jest między innymi Spider-Man: Daleko od domu. Saldo jest dodawane do wielu nowych modeli Bravia od roku 2021, maksymalny stan salda to dziesięć punktów. Producent nie zdradza, gdzie fani filmów mogą zwiększyć saldo.

STARY WYGLĄD, NOWE CHIPY

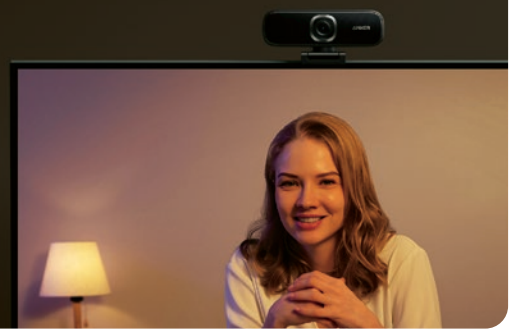
Z zewnątrz **Microsoft Surface Laptop 4** wygląda jak poprzednik, ale hardware został odmłodzony. Urządzenie może być wyposażone alternatywnie w procesor Intel Core jedenastej generacji albo chip AMD Ryzen z dopiskiem Surface Edition w nazwie. W kwestii pozostałego wyposażenia klienci mogą wybierać: ekran dotykowy może mieć 34,3 cm (13,5 cala, 2256 x 1504 piksele) albo 38,1 cm (15 cali, 2496 x 1664 piksele), maksymalna pamięć operacyjna to 32 GB, a największy SSD ma 1 TB. Wyposażenie w łącza jest skromne: obok siebie znajduje się po jednym USB-C i USB-A oraz gniazdo słuchawkowe. Ładowanie odbywa się przez Surface Connector. Urządzenia można kupić w cenie od 4999 złotych.

OBUDOWA *Z ALUMINIUM*

SPRYTNA

KAMERA

Znana z szerokiej palety produktów firma **Anker** chce podbić domowe biura kamerą **C300**. Sztuczna inteligencja ma dbać o to, aby użytkownik zawsze znajdował się w środku kadru i podążać za jego ruchami. Poza tym sztuczna inteligencja odpowiada też za optymalizację kolorystyki oraz jakość obrazu w trudnych warunkach oświetleniowych. C300 oferuje trzy opcje szerokiego kąta: 78, 90 i 115 stopni. Klatkaż w Full HD to 60 fps, a dobrą jakość dźwięku mają zapewnić podwójne mikrofony z redukcją szumów. Kamerę można kupić już teraz za mniej więcej 600 złotych.



UDANY DEBIUT ONEPLUS

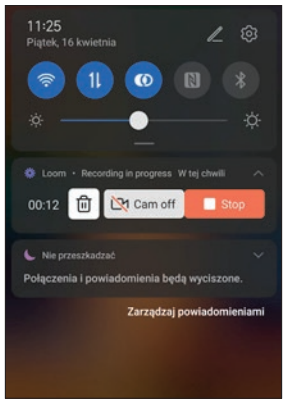
SMARTWATCH *Z EKRANEM OLED*

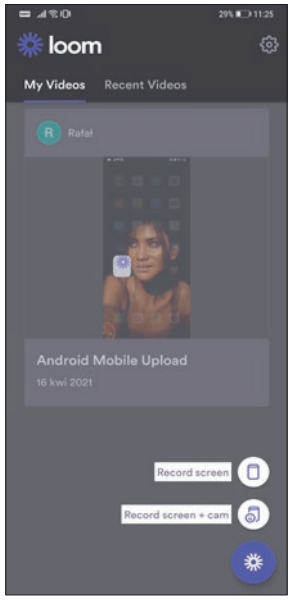
Obok smartfonów OnePlus 9 i OnePlus 9 Pro, których testy przeczytamy na stronie 42, chińska firma zaprezentowała także swój pierwszy smartwatch. **OnePlus Watch** trafił na rynek w dwóch wersjach: jako Classic Edition z obudową ze szlachetnej stali oraz jako Limited Edition ze stopu kobaltu i szkłem szafirowym. Pod względem funkcjonalności zegarek nie musi obawiać się konkurencji: wyświetla przychodzące wiadomości ze smartfona, służy jako zdalny wyzwalacz i pilot dla telewizorów OnePlus. Również miłośnicy fitness nie powinni być rozczarowani: obudowa jest według producenta wodoszczelna do 5 atmosfer, więc nadaje się do pływania. Jak zwykle w zegarkach sportowych nie zabrakło czujnika rytmu serca, który ma ostrzegać użytkownika, kiedy tętno zawędruje w niebezpieczne rejony. Zegarek szacuje saturację krwi, rejestruje ponad 110 rodzajów treningu i automatycznie rozpoznaje bieg oraz marsz. Przebytą trasę rejestruje czujnik GPS, w specyfikacji znalazł się też barometryczny wysokościomierz. Wszystkie dane wydalnościowe trafiają do aplikacji OnePlus Health. Producent utrzymuje w tajemnicy system operacyjny. Prawdopodobnie firma postawiła na własny produkt, a nie na Google Wear OS. Cena sprzedaży to 159 euro (ok. 720 zł), termin rozpoczęcia sprzedaży pozostaje nieznany. ■

NOWE APLIKACJE MOBILNE

JESZCZE LEPSZE NAGRYWANIE EKRANU

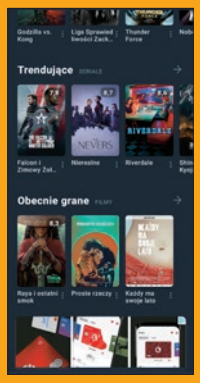
Po co mielibyśmy instalować aplikację do nagrywania ekranu, skoro funkcja ta dostępna jest standardowo w Androidzie? Ano chociażby po to, by mogła ona dołączyć nagranie z aparatu i całość od razu wysłać do sieci, by tak skomponowany filmik błyskawicznie udostępnić znajomym. Rozwiązanie to jest bardzo ciekawe, trzeba przyznać, ale poza tym program wyróżnia się też prostotą działania. Z poziomu paska powiadomień możemy nagranie szybko zatrzymywać albo od razu usuwać z dysku, jeśli coś poszło nie tak. Po zatrzymaniu nagranie automatycznie wrzuca się na wirtualny dysk, skąd dwoma kliknięciami pobieramy link i wysyłamy. Do starszych nagrań wciąż można wrócić z poziomu samej aplikacji – co może się przydać, jeśli nagrywamy poradniki dla znajomych.





LOOM
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

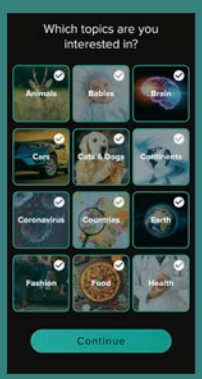
JEŚLI NIE WIEM, CO OBEJRZEĆ



Serwisów zbierających dane o filmach jest wiele, jednak Moviebase przyciąga przystępnością, szybkością działania, a do tego zachęca do oceniania obejrzanych filmów. W ten sposób algorytmy aplikacji będą mogły polecać dane dzieła innym użytkownikom, których baza obejrzanych filmów wygląda podobnie do naszej. Nie tylko więc sami korzystamy z najlepszych „polecajek", ale korzystają też inni. Jeśli więc nie wiemy, co obejrzeć, to Moviebase podpowie nam, co obecnie jest popularne lub też co nowego weszło na popularne serwisy streamingowe.

MOVIEBASE
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

SYP CIEKAWOSTKAMI JAK Z RĘKAWA

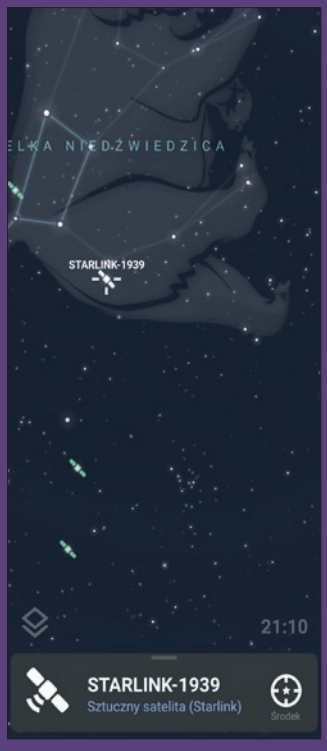


Tuż po przebudzeniu ludzki mózg produkuje wystarczająco dużo energii elektrycznej, by zapewnić działanie małej żarówce. Jeśli o tym nie wiedzieliśmy, a lubimy ciekawostki, to warto skorzystać z Ultimate Facts. Aplikacja ta będzie nas informowała o tego typu faktach. Wybieramy tematy oraz godziny, w których chcemy otrzymywać powiadomienia z ciekawostkami, i... tyle. Pozostaje czekać na następną porcję wiedzy. Jest to więc dobra propozycja dla osób, które chcą dowiedzieć się czegoś nowego, ale nie mają za bardzo czasu na pochłanianie wiedzy.

ULTIMATE FACTS
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

NIEBO NAD NASZĄ GŁOWĄ

Jeśli fascynujemy się kosmosem, ale nigdy nie mieliśmy czasu lub chęci na zapoznanie się z otaczającymi nas gwiazdami, zainstalujmy Stellarium. Po lokalizacji smartfona aplikacja stara się możliwie najlepiej odwzorować to, co widzicie nad głową – zatem jeśli chcemy poznać nazwy określonych świecących punktów, Stellarium zdecydowanie nam to ułatwi. Ponadto w apce zobaczymy też, jak poruszają się ziemskie satelity (jak Starlink Elona Muska), a widok w programie można przybliżyć, by zobaczyć chociażby gromady otaczające odległe planety. Dla miłośników kosmicznej obserwacji – pozycja obowiązkowa.



STELLARIUM
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

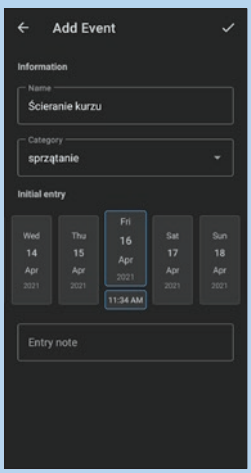
JAMRAJ NA MAŁYM EKRANIE

Kilka lat temu kultowa seria Crash powróciła na konsole i pecety – i jak widać, był to powrót na tyle opłacalny, że postanowiono przenieść grę też na smartfony. Nie jest to jednak przeniesienie jeden do jednego, ale zupełnie nowy typ zabawy. To tak zwany endless runner, czyli gra, w której postać biegnie przed siebie, a my prostymi muśnięciami musimy zmieniać jej tor, skakać lub wykonywać ślizgi. Prócz etapów, w których biegamy, zarządzamy też naszą bazą i tworzymy specjalne wywary, umożliwiające pokonywanie trudniejszych przeciwników. Jak na mobilną produkcję jest to zatem naprawdę złożona produkcja i z pewnością wystarczy nam na wiele godzin. W dodatku udostępniono ją za darmo, a sposób jej monetyzacji nie będzie usilnie próbować zaglądać nam do portfeli.

CRASH BANDICOOT: ON THE RUN
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

KIEDY OSTATNIO...

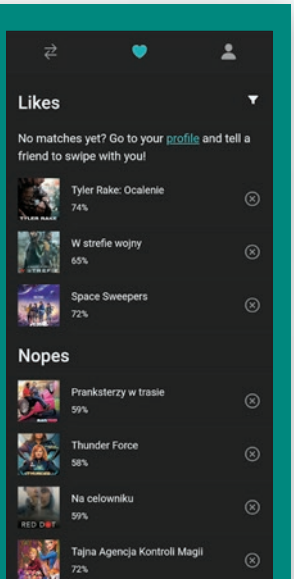
Z aplikacją Last Time nie będziemy musieli się już zastanawiać, kiedy ostatnio robiliśmy pranie czy zakupy. Następnym razem sprawdzimy to w aplikacji, uprzednio oczywiście rejestrując wpis w programie. Program przyda się więc szczególnie osobom pilnującym rutyny – chcącym zachować pewną regularność wykonywanych rzeczy. Oczywiście typowej aplikacji sportowej nam to nie zastąpi, ale też nie będzie krzyczeć, jeśli od dwunastu godzin nie wychodziliśmy z domu.



LAST TIME
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

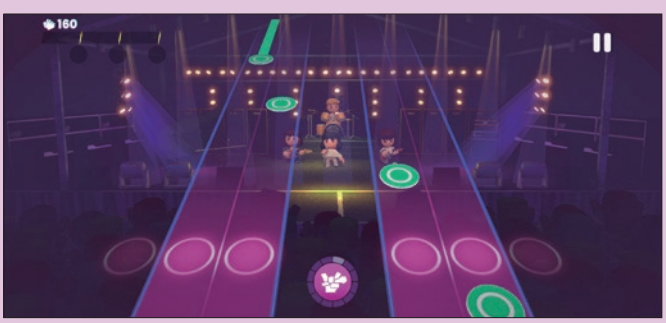
NETFLIKSOWE POROZUMIENIE Z PARTNEREM

Kłótnie o film na wieczór możemy uznać za zakończone. Netflip rozwiązuje ten problem, proponując rozwiązanie rodem z Tindera – czyli parowanie. Dwie osoby podłączone do tej samej sieci Wi-Fi uruchamiają aplikację, a następnie oceniają kolejne pozycje na „tak" lub „nie". Na ekranie głównym programu wyświetla się okładka, opis oraz średnia ocena, a naszym zadaniem jest przesuwanie w prawo, jeśli chcemy dany materiał obejrzeć, lub w lewo, jeśli nie chcemy. Zabawa kończy się w momencie, w którym oboje dostaniemy powiadomienie. Oczywiście w „swipe'owanie" możemy bawić się w nieskończoność... ale wtedy żadna aplikacja nie rozwiąże problemu.



NETFLIP
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

NAJLEPSZA MOBILNA GRA MUZYCZNA



Ostatnie tygodnie stały pod znakiem świetnych premier gier mobilnych. Jedną z nich jest muzyczna gra o zespole Queen, która nie tylko zachwyci fanów zespołu, lecz broni się przede wszystkim świetną grywalnością. Tytuł zabiera nas na różne kluczowe trasy koncertowe, promujące poszczególne wydania zespołu. Odblokowujemy przy tym nowe elementy kosmetyczne dla członków, unikalne zdjęcia i ciekawostki. Sama rozgrywka polega na wciskaniu odpowiednich przycisków w rytm muzyki, co przypomina nieco serię Rock Band. Jeśli tęsknimy za tego typu produkcjami, to nie powinniśmy jej pominąć. W wersji darmowej mamy dostęp do części zawartości, a pełna wersja kosztuje raptem 14 złotych.

QUEEN: ROCK TOUR
Cena: **14 zł**

Fot. Nirut Punshiri/iStockphoto.com

INTELIGENTNE OPASKI I ZEGARKI OD 129 DO 2349 ZŁ

JAK WYBRAĆ WŁAŚCIWE URZĄDZENIE

Jeśli chcemy nosić na nadgarstku wearable, powinniśmy mieć bardzo sprecyzowane oczekiwania na temat takiego urządzenia. ***Test dziesięciu inteligentnych zegarków i opasek pomoże w dokonaniu właściwego wyboru***

Parametry ciała czy inteligentne funkcje: wiele powodów przemawia za noszeniem na nadgarstku smart opasek czy zegarków. Który model najlepiej odpowie na nasze potrzeby? Komputer Świat przetestował dziesięć inteligentnych zegarków i opasek w cenach od 129 złotych i przygotował poradnik na temat kategorii tych urządzeń.

Jakim typem użytkownika jesteśmy?

To jasne: wearable musi rozumieć się ze smartfonem użytkownika i mieścić się w jego budżecie. Tak samo ważne są jednak oczekiwania kupującego wobec samego urządzenia. Czy przy uprawianiu sportu wystarczy nam pomiar częstotliwości rytmu serca? Jeżeli tak, to dobrym wyborem będzie niedroga opaska fitness (typ 1). Jeśli zależy nam na optymalnym treningu, to na nadgarstku powinniśmy nosić zegarek sportowy (typ 2). Jeżeli urządzenie ma rozbudowywać funkcjonalności smartfona, to powinniśmy wybrać smartwatch (typ 3). Na stronie 20 ustalimy, które spośród przetestowanych urządzeń do nas pasuje.

Wearable jako narzędzie fitness

Dla wielu kupujących kluczowe znaczenie mają funkcje fitness.

■ **Pomiar częstotliwości rytmu serca:** zegarki i opaski za pomocą czujnika optycznego rejestrują parametry pracy serca, najbardziej interesująca jest tu liczba uderzeń serca na

TYP 2

„Potrzebuję zegarka sportowego z funkcją planowania treningu oraz GPS”

TYP 3

„Wiadomości e-mail, fitness, pogoda – mój zegarek musi być smart w każdym calu”

Test 10 wearables

APPLE WATCH 6
2349 ZŁ

HUAWEI WATCH GT 2 PRO
1099 ZŁ

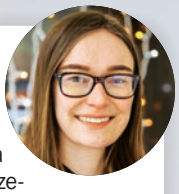
HONOR BAND 5
129 ZŁ

AMAZFIT T-REX
549 ZŁ

SAMSUNG GALAXY WATCH3
1200 ZŁ

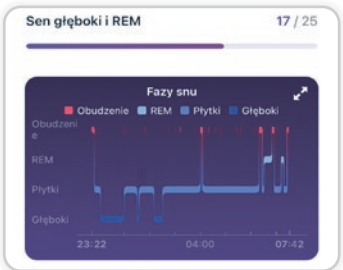
Fot. Aisyah az-Zahra/iStockphoto.com

TYP 1: NIEWIELKI ASYSTENT FITNESS



Większość trackerów fitness ma kształt bransoletki. Zaleta: smukły tracker mniej przeszkadza przy uprawianiu sportu, a jeśli lubimy zegarki analogowe, to tracker można nosić na drugim przegubie. Funkcje zasadniczo są ograniczone do liczenia kroków oraz rejestracji snu i częstotliwości rytmu serca, więc akumulatory wytrzymują przez wiele dni. Taki tracker można mieć już za 100 zł.

Z tyłu znajduje się zazwyczaj optyczny czujnik serca



Wiele trackerów fitness analizuje sen. Fitbit jest w tym szczególnie dobry

Każda z przetestowanych bransoletek mierzy częstotliwość pracy serca na co dzień oraz na treningu

minutę. Z testów laboratoryjnych wynika, że wszystkie urządzenia robią w tym kryterium dobrą robotę – nawet jeśli ramiona trenującego intensywnie się poruszają. Słabe punkty wykazały tu tylko urządzenia Samsunga: zarówno smukły Galaxy Fit2, jak i Galaxy Watch3 nie dostarczyły ścisłych wartości. Fit2 prawidłowo mierzył wprawdzie częstotliwość rytmu serca podczas treningu, ale wyniki pomiaru w spoczynku bywały absurdalne. Odwrotnie w Galaxy Watch3: w spoczynku przecyzyjnie określał częstotliwość pracy serca, ale przy uprawianiu sportu zegarek łatwo się ześlizgiwał i pomiar był niedokładny.

■ **Szacowanie kondycji:** aby ocenić wydolność, wiele wearables oblicza tak zwaną wartość VO_2max, dokładne znaczenie tego parametru poznamy z ramki na stronie 20. Oprócz Amazfit T-Rex parametr ten badają wszystkie przetestowane urządzenia.

■ **Zapis trasy:** jeśli wędrujemy lub jeździmy na rowerze, to zapisując przebytą trasę za pomocą akcesorium, dowiemy się, jak szybko przemieszczaliśmy się i jaki dystans udało nam się przebyć. Z wyjątkiem Amazfit T-Rex wszyscy kandydaci zapisują też wysokość. Większość kandydatów wykorzystuje do tego wbudowane czujniki GPS oraz wysokości, trzy opaski fitness – Xiaomi Mi Band 5, Honor Band 5 i Galaxy Fit2 – muszą korzystać z czujników smartfona, więc podczas treningu nie można zostawić go w domu.

Niektóre wearables mogą służyć jako urządzenia nawigacyjne. Garmin Venu SQ prowadzi do zapisanych miejsc, Huawei Watch GT 2 Pro i Polar Vantage V2 wskazują drogę powrotną do miejsca rozpoczęcia zapisu treningu, co przydaje się na trasach w nieznanym terenie. W zegarku Polar z odrobiną cierpliwości możemy zapisać trasy z aplikacji Komoot. Zegarek Apple ma na pokładzie mapy z iPhone'a, a Galaxy Watch nawiguje za pomocą aplikacji Here.

■ **Coaching:** przede wszystkim dla biegaczy Garmin, Polar, Samsung i Huawei na życzenie tworzą plany treningowe zbudowane z pojedynczych modułów. Ciekawą funkcję ma tu Polar, który codziennie aktualizuje plan i na podstawie pomiarów zaleca treningi i je nadzoruje.

■ **Motywacja do ruchu:** przetestowane wearables próbują odrywać użytkownika od biurka albo kanapy, licząc w tym celu na przykład przebyte kroki i piętra, gromadząc dane dotyczące snu i pracy serca i przypominając o regularnym ruchu. Szczególnie dobrze robi to Apple za pomocą przejrzystych grafik i powiadomień. Równie dobrze motywują społecznościowe rywalizacje w Samsungu, Apple, Garminie, Huawei, Honorze oraz Fitbit, gdzie chodzi o to, kto przejdzie więcej kroków.

■ **Funkcje zdrowotne:** oprócz Fitbit Versa 3 i Polar Vantage V2 wszyscy kandydaci ostrzegają przy wysokiej częstotliwości rytmu ser ca. Apple Watch 6 i Galaxy Watch 3 dodatkowo badają rytm serca, zapisując elektrokardiogram (EKG), który wykrywa niebezpieczne zaburzenie rytmu serca znane jako migotanie przedsionków. Galaxy Watch3 do EKG i pomiaru ciśnienia krwi wymaga aktualizacji oraz aplikacji Samsung Health Monitor.

Apple i Samsung są smart

Przy łączności ze smartfonem przez Bluetooth wearables oferują wiele funkcji smart:

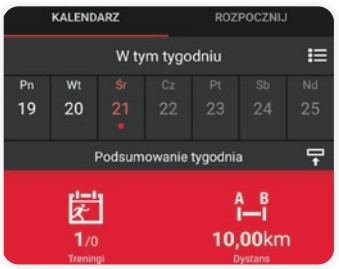
■ **Komunikacja:** wszystkie urządzenia odbierają wiadomości przychodzące na smartfon, przy czym Honor Band 5 nie wyświetla treści wiadomości. Amazfit T-Rex, Xiaomi Mi Band 5 i Honor Band 5 pozwalają odrzucać połączenia. Funkcję

Apple Watch dostarcza wielu analiz, ale nie ma planów treningowych

TYP 2: PROFESJONALNY TRENER NA RĘCE

Przygotowując się do triathlonu lub maratonu albo generalnie wykonując ambitniejszy program fitness, potrzebujemy wearable z planami treningowymi i funkcjami coachingowymi. Garmin i Polar oferują odpowiednie funkcje już od dłuższego czasu, Huawei i Samsung dołączyły nieco później. Większość takich zegarków ma na pokładzie moduł GPS pozwalający na zapis trasy.

Polar Vantage z aplikacją Komoot w roli nawigacji



Typowy zegarek sportowy: tworzenie planów treningowych i przeglądanie statusu

Garmin ma trenerów biegowych, którzy nadają treningowi interaktywność

szybkiej odpowiedzi w połączeniu ze smartfonem z Androidem mają Galaxy Fit2 oraz Garmin Venu SQ. Rozmowy telefoniczne przez system głośnomówiący można wykonywać na Huawei Watch GT 2 Pro, Fitbit Versa 3 dysponuje dodatkowo obszernymi funkcjami odpowiedzi dla użytkowników Androida. Galaxy Watch i Apple Watch idą jeszcze dalej i potrafią inicjować połączenia oraz wysyłać wiadomości do kontaktów, a w wariantach LTE z aktywną kartą eSIM komunikują się mobilnie przez sieć komórkową – bez telefonu!

- **Funkcje muzyczne**: słuchając muzyki ze smartfona, możemy sterować odtwarzaniem z poziomu wearable, niektórzy kandydaci pozwalają też zapisać muzykę i wysyłać ją do słuchawek Bluetooth – na przykład Huawei Watch GT 2 Pro. Zegarki Samsunga, Fitbit, Garmina i Apple pozwalają na strumieniowanie z wybranych serwisów (patrz tabela testowa na stronie 22).
- **Funkcje płatnicze:** bezkontaktowo przez NFC na terminalach EC można płacić urządzeniami Apple, Garmina i Fitbit.
- **Aplikacje:** wszystkie przetestowane urządzenia odbierają od telefonu informacje o pogodzie i powiadomienia z kalendarza. Xiaomi Band przechwytuje jednak tylko pozycje ustawione ręcznie w aplikacji Mi Fit. Najwięcej aplikacji jest dostępnych dla Apple Watch, ale również Samsung, Fitbit i Garmin oferują wiele małych, przydatnych narzędzi.
- **Asysta głosowa:** Apple Watch ma na pokładzie Siri, Fitbit korzysta z Alexy albo Asystenta Google, a Galaxy Watch dogaduje się z Bixby.

Garmin Venu SQ Music przenosi zmierzone parametry do smartfonowej aplikacji

Na co dzień?

Aby wearable był dobrym towarzyszem codziennych zajęć i aktywności, musi być solidny, wytrwały i gwarantować dobrą czytelność. Większość przetestowanych urządzeń korzysta ze zgodnej z aktualnymi standardami, kontrastowej techniki OLED. Treści są dobrze czytelne, tylko opaski fitness czasami męczą wzrok drobnymi czcionkami. Jedynie Garmin Venu SQ Music i Polar Vantage V2 mają wyświetlacze LCD. O ile jakość ekranu Garmina nie jest taka zła, to Polar ma ewidentnie za ciemny wyświetlacz. Wszyscy kandydaci dobrze znoszą pływanie, ale najsolidniejszą obudowę ma Apple Watch, który za to ma problemy z czasem pracy: wytrzymuje tylko jeden dzień, tak samo jak Galaxy Watch, podczas gdy konkurencja działa po jednym ładowaniu nawet trzy dni i dłużej.

PODSUMOWANIE

Apple Watch 6 jest najlepszym smartwatchem – żaden inny nie dorównuje mu w kryteriach funkcjonalności, obsługi i techniki czujników, ale zegarek rozumie się tylko z iPhone'ami. Dla użytkowników Androida alternatywą jest Fitbit Versa 3 z podobnie dobrymi funkcjami fitness. Jeżeli chcemy planów treningowych z instruktażem, to odpowiednie wsparcie zapewnią nam Huawei, Garmin i Polar – choć ich obsługa mogłaby być wygodniejsza. Jeśli priorytetem jest cena, to Honor Band pozwala cieszyć się funkcjami podstawowymi w niewielkim budżecie. Szukając okazji cenowej, miejmy na uwadze, że niektórzy producenci niedrogich wearables niechlujnie traktują kwestię ochrony danych. Zegarek Amazfit oraz bransoletka Xiaomi otrzymały tu punkty karne.

TYP 3: INTELIGENTNY MULTITALENT

W prawdziwym smartwatchu funkcjonalności można rozbudowywać aplikacjami. Ponieważ zegarki tak ściśle współpracują ze smartfonem, to zegarek i smartfon powinny do siebie pasować, na przykład użytkownicy iPhone'ów tylko z Apple Watch mogą odpowiadać na wiadomości bezpośrednio z zegarka, a Galaxy Watch otrzymuje uaktualnienia funkcji prozdrowotnych tylko w połączeniu ze smartfonem Samsunga.

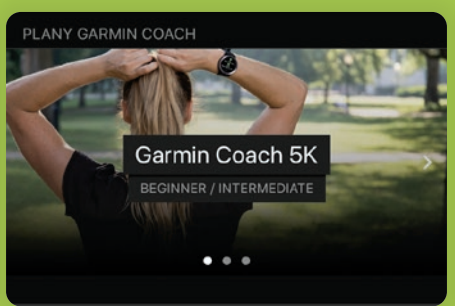
Dzięki systemowi głośnomówiącemu do rozmów nie trzeba używać smartfona

Wiele aplikacji iPhone'a ma swoje odpowiedniki również na Apple Watch

Luneta Galaxy Watch3 jest obrotowa i służy do nawigowania po menu

IDEALNY DLA BIEGACZY: TRENER NA NADGARSTKU

1 Samsung Galaxy Watch3 nadzoruje trening biegowy: po włączeniu odpowiedniego trybu otrzymamy precyzyjne wskazówki dotyczące tempa.



2 W aplikacji Garmin Connect pod **Menu**, **Trening**, **Plany Treningów** sportowcy uruchomią trenera biegowego i rowerowego na różnym poziomie intensywności.

3 Trenując na dworze z Huawei Watch GT 2 Pro, przez funkcję drogi powrotnej możemy nawigować do punktu rozpoczęcia zapisu trasy treningu.

>

CO TO JEST VO$_2$MAX?

Kondycja w liczbach

Podczas uprawiania sportu wzrasta częstotliwość oddechu, bo mięśnie zużywają więcej energii. Jeśli ciało jest w stanie pozyskać dosyć tlenu do wytwarzania energii, to trening odbywa się w zakresie aerobowym. Wartość maksymalnego poboru tlenu VO$_2$max informuje o maksymalnej ilości tlenu, jaką organizm jest w stanie przetworzyć przy wysokim obciążeniu. Przekraczając ją, przechodzimy do zakresu anaerobowego. Pojemność płuc oraz serca i tym samym VO$_2$max są powiązane z wiekiem i poziomem wytrenowania. Wartość ta jest interesująca zwłaszcza dla sportowców: im jest wyższa, tym lepsza jest wytrwałość. Zegarki fitness obliczają wartość VO$_2$max po biegu z danych serca oraz prędkości. Wartość ta bywa nazywana również wiekiem sprawnościowym albo sprawnością kardio.

ZEGAREK DLA

„Niedrogi Honor Band 5 całkowicie mi wystarcza”

„Do mnie pasuje Garmin Venu SQ”

„Mój wybór pada na Apple Watch 6”

TAK

Czy zegarek albo aplikacja ma tworzyć plany treningowe?

TAK

Czy, biegając, lubimy słuchać muzyki? Czy chcemy ją zapisywać w pamięci zegarka?

NIE

Mamy iPhone i w rozbudowę funkcjonalności możemy zainwestować około 2500 zł?

TAK

Czy obok plików mp3 chcemy słuchać muzyki z serwisów streamingowych jak Spotify bez telefonu?

NIE

POLAR VANTAGE 2

TAK

APPLE WATCH 6

TAK

GARMIN VENU SQ MUSIC

NIE

HUAWEI WATCH GT 2 PRO

SIEBIE

Na podstawie kilku pytań poradnik wyjaśni, który zegarek bądź opaska z testu najlepiej odpowie na nasze potrzeby

CZY DOKŁADNY POMIAR CZĘSTOTLIWOŚCI RYTMU SERCA JEST WŚRÓD NASZYCH PRIORYTETÓW?

TAK

Czy przy uprawianiu sportu chcemy zapisywać trasę bez noszenia ze sobą smartfona?

NIE

Czy urządzenie powinno automatycznie rozpoznawać trening?

TAK

XIAOMI MI BAND 5

NIE

Czy na smartwatch z odpowiednią aplikacją możemy wydać 1000 zł?

TAK

FITBIT VERSA 3

NIE

AMAZFIT T-REX

NIE

Czy potrzebujemy smartwatcha rozbudowującego funkcjonalności smartfona, z aplikacjami i funkcjami komunikacyjnymi?

TAK

SAMSUNG GALAXY WATCH3

NIE

SAMSUNG GALAXY FIT2

TAK

HONOR BAND 5

AMAZFIT

CZYM JEST AMAZFIT?

Z Chin szerokim strumieniem płyną na rynek zegarki i opaski, od roku 2019 również wiele urządzeń pod marką Amazfit, za którą stoi koncern Huami. Firma produkuje jeszcze wearables pod marką Zepp oraz dla partnerskiej firmy Xiaomi.

Urządzenia Amazfit jak T-Rex łączą się ze smartfonem za pomocą aplikacji Zepp

Wearables Xiaomi jak Mi Band 5 również są wytwarzane przez Huami i korzystają z aplikacji Mi Fit

Komputer Świat 6/2021 JAKOŚĆ DLA iPHONE'A

Komputer Świat 6/2021 JAKOŚĆ DLA ANDROIDA

1 Apple Watch 6 GPS + Cellular / 40 MM

Cena: 2349 zł

Optymalne uzupełnienie Apple Watch 6 rozwija zalety poprzedników. Czujnik wysokości pracuje w czasie rzeczywistym, akumulator ładuje się szybciej, ale codziennie musi odpoczywać przy kablu. Wskazówka: tańszy jest Apple Watch SE, ale bez EKG i permanentnego wyświetlania czasu.

\+ Ciągłe aktualizacje, funkcje Apple na pokładzie

\- Brak planów treningowych, zgrubna analiza snu, tylko iPhone

2 Fitbit Versa 3

Cena: 899 zł

Trzecia edycja Versa do zaawansowanych funkcji analizy snu i treningu dodaje zapis GPS, można też pogadać z Asystentem Google albo Alexą. Odświeżone wzornictwo jest stylowe, ale przycisk jest trudno dostępny.

\+ Automatyczna detekcja treningu, dobra analiza snu

\- Smart tylko w zasięgu smartfona, brak LTE

Uwaga!
Przy takiej samej ocenie testowej niższa cena skutkuje wyższą pozycją. Ceny rynkowe Komputer Świat ustala w porównywarkach cenowych

PODSUMOWANIE WYNIKÓW TESTU

		Kategoria / rozmiar: smartwatch / 40 mm **Wyświetlacz:** 30 x 25 mm, OLED **Rozdzielczość:** 324 x 394 piksele **Kompatybilny z:** iPhone od iOS 14		**Kategoria:** smartwatch fitness **Wyświetlacz:** 28 x 28 mm, OLED **Rozdzielczość:** 336 x 336 pikseli **Kompatybilny od:** Android 7 / iOS 12.2	
Jak dobre są funkcje fitness?	**32 %**	**Super na co dzień i na treningu**	**5,4**	**Optymalny do sportu w wolnym czasie**	**5,2**
Jak dobrze urządzenie nadaje się do następujących dyscyplin sportowych: bieganie / pływanie / jazda na rowerze / fitness / inne		dobrze / dobrze / dobrze / dobrze / dobrze	5,0	dobrze / słabo / dobrze / słabo / bardzo słabo	3,6
Zapis trasy / rozpoznawanie: sport / przerwa		bardzo dobrze / dobrze / jest	5,5	bardzo dobrze / bardzo dobrze / jest	6,0
Jak dobrze motywuje urządzenie / aplikacja / społeczność / czy ma plany treningowe		mocno / trochę słabo / mocno / –	4,7	mocno / mocno / mocno / tak (płatne)	5,1
Dokładność: pulsometr (odchyłka) / krzywa przebiegu		bardzo dokładny (0,0 %) / bardzo dokładna	6,0	bardzo dokładny (1,2 %) / bardzo dokładna	5,8
Zakres ustalanych parametrów pracy serca		obszerny (z EKG, VO_2max, ostrzeżenie, bez stref tętna)	5,5	obszerny (z VO_2max, strefy tętna, bez ostrzeżenia)	5,0
Liczenie kroków / pięter		jest / jest	6,0	jest / jest	6,0
Jakość automatycznej analizy snu		trochę mało informacji szczegółowych	4,0	dobra i obszerna analiza	5,5
Jak dobre są inne funkcje?	**25 %**	**Doskonałe dopełnienie iPhone'a**	**5,6**	**Świetne, ale mało dobrych aplikacji**	**4,7**
Wyświetlanie godziny / dokładne wyświetlanie czasu		permanentne albo po geście ramieniem / tak	6,0	permanentne, niespieszne po geście ramieniem / tak	5,0
Funkcje budzika		dużo (brak budzika faz snu)	5,5	dużo (budzik faz snu, bez dźwięku)	5,0
Funkcje muzyczne / odtwarzacz MP3 / serwisy muzyczne		bardzo obszerne / tak / Apple Music	4,9	trochę ograniczone / tak / Deezer	4,5
Ilość dostępnych aplikacji i usług / rozszerzalność o aplikacje		dużo, szeroki wybór / tak	5,5	trochę mało / tak	4,5
Funkcje kalendarza		bardzo dobre, również przez Siri	6,0	wyświetlanie, edycja niemożliwa	4,0
Komunikacja		telefonowanie, wysyłanie SMS i wiadomości	5,5	rozmowa przy połączeniu przychodzącym, czytanie wiadomości, odpowiadanie*	5,0
Zaawansowana łączność (Wi-Fi / moduł telefonu / płatności NFC)		bardzo dużo (tak / tak / tak)	6,0	dużo (tak / nie / tak)	4,7
Jak przekonujące są obsługa i wyświetlacz?	**15 %**	**Intuicyjny, dobrze czytelny**	**5,0**	**Trochę żmudna, dobra czytelność**	**4,6**
Jak dobre są obsługa urządzenia / czas reakcji		łatwa / szybko	5,0	trochę skomplikowana / szybko	4,0
Jak dobra jest smartfonowa aplikacja		OK, podział na wiele aplikacji	4,5	OK, menu skomplikowane	4,5
Jakość wyświetlacza / czytelność: we wnętrzach / na słońcu		bardzo dobra / celująca / celująca	5,5	celująca / celująca / celująca	5,5
Jak urządzenie sprawuje się w codziennym użytkowaniu?	**13 %**	**Wspiera i nie przeszkadza**	**5,0**	**Dobrze, choć jest trochę niezgrabne**	**4,7**
Personalizacja wyglądu / możliwość wymiany paska		łatwa / pasek niestandardowy	5,0	łatwa / pasek niestandardowy	5,0
Komfort noszenia / waga / wysokość obudowy		przyjemnie / lekki / wysoka	4,9	wygodnie / lekki / wysoka	4,6
Jak dobre są akumulator i jakość?	**15 %**	**Solidne, ale krótki czas pracy**	**5,0**	**Akumulator na najwyższym poziomie, jakość OK**	**4,8**
Czas pracy przy typowym użytkowaniu / możliwość wyłączania / tryb oszczędzania energii		bardzo krótko (jeden dzień) / tak / tak	2,2	długo (5 dni) / tak / nie	4,9
Jakość obudowy: wodoszczelność do pływania / odporność na zarysowania / prestiżowość		tak / wysoka / bardzo wysoka	5,6	tak / trochę niska / wysoka	4,8
Punkty dodatnie i ujemne					
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,3**		**bardzo dobra 4,9**	

* Samsung, Fitbit, Garmin: brak funkcji odpowiedzi przy iPhonie ** Huawei: brak funkcji muzycznych przy iPhonie

3 Samsung Galaxy Watch3 Bluetooth
Cena: 1200 zł

Galaxy Watch3 przywraca genialną, obrotową lunetę i teraz rejestruje ciężkie upadki. Rozpoznawanie treningu, tryb trenera biegowego oraz funkcje komunikacyjne i muzyczne są mocnymi stronami zegarka, podobnie jak EKG i pomiar ciśnienia krwi.

\+ Trener biegowy, pomiar ciśnienia krwi, EKG, dużo funkcji

\- Krótki czas pracy, niedokładny pomiar częstotliwości rytmu serca na treningu

4 Garmin Venu SQ Music
Cena: 1069 zł

Venu SQ wyglądem przypomina Apple Watch i ma mocne strony w postaci funkcji sportowych oraz smart. Obsługa jest bardziej uciążliwa, nie ma asystenta głosowego, aplikacji jest mniej.

\+ Dobre funkcje sportowe, plany treningowe

\- Ciężała obsługa, obudowa z tworzywa sztucznego o niskiej odporności na zarysowania

5 Huawei Watch GT 2 Pro
Cena: 1099 zł

Huawei Watch GT 2, aby zasłużyć na dopisek Pro, otrzymał tytanową obudowę oraz szafirowe szkło. Przy uprawianiu sportu zegarek dokładnie mierzy częstotliwość pracy serca i dystans, a z planami treningowymi jest poważną konkurencją dla zegarków sportowych. Zegarek tylko warunkowo rozszerza funkcjonalności smartfona.

\+ Długi czas pracy, przekonują ce funkcje trenignowe

\- Skomplikowana konfiguracja, system jeszcze nie pozwala na rozszerzenia

6 Samsung Galaxy Fit2
Cena: 199 zł

W swojej klasie cenowej Galaxy Fit2 wygląda bardzo dobrze: rozpoznaje uprawianie sportu i sen, podczas treningu dokładnie mierzy częstotliwość pracy serca, akumulator wytrzymuje długo. W punktowym pomiarze częstotliwości rytmu serca opaska zawodzi.

\+ Bardzo dobra wytrwałość, ładnie leży na przegubie

\- Czujnik pracy serca na co dzień niedokładny, mało narzędzi smart

7 Polar Vantage V2
Cena: 2249 zł

Pomimo pewnych słabości Polar jest ciekawą ofertą dla profesjonalnych sportowców: wartości pomiarowe są solidne i szczegółowe. Testy wydolnościowe oceniają wytrenowanie i wypoczynek. Zegarek zebrał punkty za mapy Komoot i sterowanie muzyką.

\+ Obszerna analiza snu, bardzo długi czas pracy

\- Ciemny wyświetlacz, skomplikowana i ociężała obsługa

Kategoria / rozmiar: smartwatch / 41 mm **Wyświetlacz:** 1,2 cala (30 mm), AMOLED **Rozdzielczość:** 360 x 360 pikseli **Kompatybilny od:** Android 5 / iOS 9		**Kategoria:** zegarek sportowy / smartwatch **Wyświetlacz:** 23 x 23 mm, LCD **Rozdzielczość:** 240 x 240 pikseli **Kompatybilny od:** Android 6 / iOS 12		**Kategoria:** smartwatch bez aplikacji **Wyświetlacz:** 1,4 cala (35 mm), OLED **Rozdzielczość:** 454 x 454 piksele **Kompatybilny od:** Android 5 / iOS 9		**Kategoria:** opaska fitness **Wyświetlacz:** 26 x 11 mm, AMOLED **Rozdzielczość:** 126 x 294 piksele **Kompatybilny od:** Android 5 / iOS 10		**Kategoria:** zegarek sportowy **Wyświetlacz:** 30 x 30 mm, LCD **Rozdzielczość:** 240 x 240 pikseli **Kompatybilny od:** Android 6 / iOS 13	
Punktuje przy bieganiu	**4,9**	**Trener skupiony na sercu**	**4,9**	**Świetne funkcje treningowe**	**5,3**	**Przypomina o ruchu**	**4,1**	**Dobry partner treningowy**	**4,6**
dobrze / dobrze / trochę słabo / dobrze / trochę słabo	4,5	dobrze / trochę słabo / dobrze / trochę słabo / słabo	4,2	dobrze / bardzo dobrze / dobrze / słabo / dobrze	4,9	trochę słabo / słabo / trochę słabo / słabo / słabo	3,5	dobrze / dobrze / dobrze / trochę słabo / trochę słabo	4,7
bardzo dobrze / dobrze / jest	5,5	dobrze / słabo / jest	4,2	bardzo dobrze / dobrze / jest	5,5	tylko ze smartfonem / dobrze / jest	4,8	bardzo dobrze / – / jest	3,5
mocno / trochę słabo / trochę słabo / tak	4,5	trochę słabo / mocno / mocno / tak	4,7	mocno / trochę słabo / trochę słabo / tak	4,7	trochę słabo / trochę słabo / trochę słabo / tak	4,1	mocno / trochę słabo / mocno / tak	4,9
trochę niedokładny (4,3 %) / dokładna	4,4	bardzo dokładny (0,0 %) / bardzo dokładna	6,0	bardzo dokładny (0,0 %) / dokładna	5,7	bardzo niedokładny (7,7 %) / trochę niedokładna	4,2	bardzo dokładny (1,1 %) / bardzo dokładna	5,8
obszerny (z ciśnieniem krwi, VO_2max, EKG, ostrzeżenie, strefy tętna)	5,5	obszerny (z VO_2max, ostrzeżenie, strefy tętna)	5,5	obszerny (z VO_2max, ostrzeżenie, strefy tętna)	5,5	trochę ograniczony (ostrzeżenie, strefy tętna, bez VO_2max)	4,0	trochę ograniczony (z VO_2max, strefy tętna, bez ostrzeżenia)	4,0
jest / jest	6,0	jest / brak	3,5	jest / jest	6,0	jest / brak	3,5	jest / brak	3,5
dobra, trochę niedokładna prezentacja	5,0	szczegółowa, miejscami niedokładna	5,0	porządna, ale miejscami niedokładna	4,0	porządna, ale bez pomiaru pracy serca	4,0	bardzo dobra i obszerna analiza	6,0
Najmocniejsze dopełnienie smartfona z Androidem	**5,1**	**Wszystko na poziomie podstawowym**	**4,3**	**To nie jest prawdziwy smartwatch**	**3,2**	**Przynajmniej funkcja odpowiedzi**	**2,9**	**Pojedyncze dobre funkcje**	**2,9**
permanentne albo po geście ramieniem / tak	6,0	permanentne albo po geście ramieniem / tak	5,0	permanentne, niespieszne po geście ramieniem / tak	5,0	niespieszne po geście ramieniem / tak	4,0	permanentne, niespieszne po geście ramieniem / tak	5,0
dużo (brak budzika faz snu)	5,5	trochę mało (bez dźwięku)	4,0	dużo (budzik faz snu, bez dźwięku)	5,0	mało (bez dźwięku, bez drzemki)	3,0	trochę mało (brak dźwięku)	4,0
obszerne / tak / Spotify	4,6	trochę ograniczone / tak / Spotify, Deezer	4,4	trochę ograniczone / tak / tylko zdalne sterowanie**	3,6	ograniczone / nie / tylko zdalne sterowanie	3,0	ograniczone / nie / tylko zdalne sterowanie	3,0
dużo, ale brak lubianych / tak	5,0	trochę mało / tak	4,0	bardzo mało / nie	2,5	bardzo mało / nie	2,0	bardzo mało, np. Komoot / nie	2,0
wyświetlanie i edycja możliwe	6,0	wyświetlanie, edycja niemożliwa	4,0	tylko powiadomienia o terminach	3,0	wyświetlanie, edycja niemożliwa	4,0	wyświetlanie, edycja niemożliwa	4,0
telefonowanie, wysyłanie wiadomości, czytanie wiadomości i odpowiadanie*	5,5	reagowanie na połączenia, odbiór wiadomości, odpowiedzi standardowe*	4,0	rozmowa przy połączeniu przychodzącym, tylko wyświetlanie wiadomości	3,5	odrzucanie połączeń, odbieranie wiadomości, odpowiedzi standardowe*	4,0	wyświetlanie połączeń, tylko wyświetlanie wiadomości	3,0
trochę mało (tak / nie / nie)	4,0	dużo (tak / nie / tak)	4,7	brak (nie / nie / nie)	1,0	brak (nie / nie / nie)	1,0	brak (nie / nie / nie)	1,0
Obsługa zegarka przekonująca	**4,9**	**Akceptowalna obsługa**	**4,0**	**Wyświetlacz na najwyższym poziomie, system irytuje**	**4,4**	**Akceptowalna, dobry ekran**	**4,3**	**Ma słabe punkty**	**3,4**
łatwa / szybko	5,0	trochę skomplikowana / powoli	4,0	trochę skomplikowana / powoli	4,5	trochę skomplikowana / trochę powoli	4,0	skomplikowana / zbyt powoli	3,0
OK, ustawienia ukryte	4,0	OK, menu skomplikowane	4,0	kiepska, konfiguracja skomplikowana	3,0	OK, ustawienia ukryte	4,0	OK, ustawienia niekiedy ukryte	4,0
bardzo dobra / bardzo dobra / celująca	5,5	dobra / dobra / dobra	4,0	bardzo dobra / celująca / celująca	5,5	bardzo dobra / bardzo dobra / bardzo dobra	5,0	mierna / dobra / dobra	3,5
Zbyt niezgrabne i ciężkie	**4,0**	**OK: lekkie tworzywo sztuczne**	**4,4**	**Sztywne i ciężkie**	**3,6**	**Bardzo lekkie, ale sztywne**	**4,0**	**Akceptowalnie, ale jest niezgrabne**	**3,6**
łatwa / pasek standardowy	5,0	trochę skomplikowana / pasek standardowy	4,5	trochę skomplikowana / pasek niestandardowy	4,0	skomplikowana / pasek niestandardowy	3,0	skomplikowana / pasek niestandardowy	3,0
trochę niewygodnie / trochę ciężki / wysoka	3,7	trochę niewygodnie / lekki / wysoka	4,4	trochę niewygodnie / bardzo ciężki / wysoka	3,4	trochę niewygodnie / bardzo lekki / wysoka	4,3	trochę niewygodnie / trochę ciężki / wysoka	3,8
Prestiżowy, szybko opada z sił	**4,4**	**Wytrwałość i jakość przeciętne**	**4,2**	**Świetna wytrwałość, prestiżowy**	**5,3**	**Wytrwały, plastikowa obudowa**	**4,7**	**Solidny długodystansowiec**	**4,8**
bardzo krótko (jeden dzień) / tak / tak	2,1	dość długo (3 dni) / tak / nie	3,7	bardzo długo (6 dni) / tak / nie	5,9	bardzo długo (ponad 7 dni) / tak / nie	6,0	bardzo długo (ponad 7 dni) / tak / tak	6,0
tak / trochę niska / wysoka	4,9	tak / niska / trochę niska	4,3	tak / trochę niska / wysoka	5,2	tak / trochę niska / niska	4,4	tak / trochę niska / trochę niska	4,5
bardzo dobra 4,8		**dobra 4,4**		**dobra 4,4**		**dobra 3,9**		**dobra 3,9**	

8 Honor Band 5
Cena: 129 zł

Band 5 urzeka jasnym ekranem. Krokomierz i zapis snu oraz pomiar częstotliwości rytmu serca w codziennym użytkowaniu działają dobrze, ale funkcje smart są trochę kiepskie. Opaska irytuje sztywnością.

\+ Długi czas pracy, jasny wyświetlacz, solidne funkcje fitness

\- Trochę niewygodna, nie jest dobrym rozszerzeniem smartfona

9 Xiaomi Mi Band 5
Cena: 129 zł

Dzięki dokładnemu pomiarowi częstotliwości rytmu serca i (choć trochę niespiesznemu) rozpoznawaniu treningu Mi Band 5 spełnia najważniejsze funkcje podstawowe. Oprócz nich opaska oferuje jeszcze kilka ciekawych narzędzi. Niestety, aplikacja Mi Fit na telefon źle wypadła w teście ochrony danych*.

\+ Długi czas pracy, dokładny pomiar częstotliwości rytmu serca

\- Mała czcionka, niezbyt smart, łatwo się rysuje

10 Amazfit T-Rex
Cena: 549 zł

T-Rex pomimo masywnego wyglądu oferuje tylko to, co najważniejsze na długiej wycieczce: zapisuje trasę przez GPS, ale nie rejestruje wysokości i nie nadaje się do nawigacji. Kompas pomaga w orientacji.

\+ Jasny ekran, rejestracja trasy, dokładny pomiar rytmu serca

\- Ograniczone funkcje smart, brak VO_2max

PODSUMOWANIE WYNIKÓW TESTU

		Kategoria: opaska fitness **Wyświetlacz:** 22 x 11 mm, AMOLED **Rozdzielczość:** 120 x 240 pikseli **Kompatybilny od:** Android 4.4 / iOS 9		**Kategoria:** opaska fitness **Wyświetlacz:** 26 x 10 mm, AMOLED **Rozdzielczość:** 126 x 294 piksele **Kompatybilny od:** Android 5 / iOS 10		**Kategoria:** smartwatch bez aplikacji **Wyświetlacz:** 1,3 cala (33 mm), AMOLED **Rozdzielczość:** 360 x 360 pikseli **Kompatybilny od:** Android 5 / iOS 10	
Jak dobre są funkcje fitness?	**32 %**	**Świetny jako monitor serca**	**4,1**	**Wystarcza do pomiarów pracy serca**	**4,3**	**Świetny pomiar serca, z GPS**	**4,2**
Jak dobrze urządzenie nadaje się do następujących dyscyplin sportowych: bieganie / pływanie / jazda na rowerze / fitness / inne		trochę słabo / dobrze / trochę słabo / słabo / bardzo słabo	3,2	trochę słabo / trochę słabo / trochę słabo / trochę słabo / bardzo słabo	3,5	trochę słabo / dobrze / trochę słabo / bardzo słabo / bardzo słabo	3,5
Zapis trasy / rozpoznawanie: sport / przerwa		tylko ze smartfonem / – / brak	2,0	tylko ze smartfonem / trochę słabo / jest	4,3	dobrze, bez wysokości / – / jest	3,0
Jak dobrze motywuje urządzenie / aplikacja / społeczność / czy ma plany treningowe		trochę słabo / trochę słabo / trochę słabo / tak	4,5	trochę słabo / słabo / słabo / –	3,5	trochę słabo / trochę słabo / słabo / –	4,0
Dokładność: pulsometr (odchyłka) / krzywa przebiegu		bardzo dokładny (0,0 %) / dokładna	5,7	bardzo dokładny (0,4 %) / dokładna	5,7	bardzo dokładny (1,1 %) / bardzo dokładna	5,8
Zakres ustalanych parametrów pracy serca		obszerny (z VO_2max, ostrzeżenie, strefy tętna)	5,5	trochę ograniczony (z ostrzeżenie, VO_2max, bez stref tętna)	4,0	trochę ograniczony (ostrzeżenie, strefy tętna, bez VO_2max)	4,0
Liczenie kroków / pięter		jest / brak	3,5	jest / brak	3,5	jest / brak	3,5
Jakość automatycznej analizy snu		trochę niska (miejscami niedokładna)	4,0	dość wysoka (miejscami niedokładna)	4,5	wysoka (solidna analiza)	5,0
Jak dobre są inne funkcje?	**25 %**	**Niespecjalnie smart**	**2,7**	**Tylko funkcje podstawowe**	**2,6**	**Bardzo niewiele możliwości**	**2,9**
Wyświetlanie godziny / dokładne wyświetlanie czasu		szybko po geście ramieniem / tak	4,0	niespieszne po geście ramieniem / tak	3,5	permanentne albo po geście ramieniem / tak	6,0
Funkcje budzika		trochę mało (brak dźwięku)	4,0	mało (bez dźwięku, ustawianie w aplikacji)	3,5	trochę mało (bez dźwięku)	4,0
Funkcje muzyczne / odtwarzacz MP3 / serwisy muzyczne		ograniczone / nie / tylko zdalne sterowanie	3,0	ograniczone / nie / tylko zdalne sterowanie	3,0	ograniczone / nie / tylko zdalne sterowanie	3,0
Ilość dostępnych aplikacji i usług / rozszerzalność o aplikacje		bardzo mało, np. pogoda / nie	2,0	bardzo mało, np. pogoda / nie	2,0	bardzo mało, np. pogoda / nie	2,0
Funkcje kalendarza		tylko powiadomienia o terminach	3,0	tylko przypomnienia o terminach w miniaplikacji	3,0	przypomnienie tylko po wpisaniu w aplikacji	2,0
Komunikacja		odrzucanie połączeń, tylko wyświetlanie wiadomości, brak czytania wiadomości e-mail	3,0	odrzucanie połączeń, tylko wyświetlanie wiadomości	3,3	odrzucanie połączeń, tylko wyświetlanie wiadomości	3,3
Zaawansowana łączność (Wi-Fi / moduł GPS / płatności NFC)		brak (nie / nie / nie)	1,0	brak (nie / nie / nie)	1,0	brak (nie / nie / nie)	1,0
Jak przekonujące są obsługa i wyświetlacz?	**15 %**	**Jasny, ale mała czcionka**	**3,9**	**Aplikacja na telefon z niedociągnięciami**	**4,0**	**Promienny wyświetlacz, trochę powolna obsługa**	**4,3**
Jak dobre są obsługa urządzenia / czas reakcji		trochę skomplikowana / trochę powoli	4,0	skomplikowana / trochę powoli	3,5	trochę skomplikowana / trochę powoli	4,0
Jak dobra jest smartfonowa aplikacja		kiepska, konfiguracja skomplikowana	3,0	menu skomplikowane, zawieszenia aplikacji	4,0	OK, czasami zawieszenia aplikacji	4,0
Jakość wyświetlacza / czytelność: we wnętrzach / na słońcu		bardzo dobra / bardzo dobra / bardzo dobra	4,5	dobra / dobra / bardzo dobra	4,5	bardzo dobra / dobra / bardzo dobra	5,0
Jak urządzenie sprawuje się w codziennym użytkowaniu?	**13 %**	**Sztywne, bransoletka zamocowana na stałe**	**4,0**	**Lekkie, ale niewygodne**	**4,2**	**Niezgrabne, bransoletka zamocowana na stałe**	**3,5**
Personalizacja wyglądu / możliwość wymiany paska		skomplikowana / niemożliwa	3,0	trochę skomplikowana / pasek niestandardowy	4,0	skomplikowana / niemożliwa	3,0
Komfort noszenia / waga / wysokość obudowy		trochę niewygodny / bardzo lekki / trochę wysoka	4,3	trochę niewygodny / bardzo lekki / trochę wysoka	4,3	trochę niewygodny / ciężki / wysoka	3,7
Jak dobre są akumulator i jakość?	**15 %**	**Wytrwały, nieodporny na zarysowania**	**4,5**	**Długodystansowiec w tanim wdzianku**	**4,8**	**Miejscami niska odporność na zarysowania**	**4,5**
Czas pracy przy typowym użytkowaniu / możliwość wyłączania / tryb oszczędzania energii		bardzo długo (ponad 7 dni) / tak / nie	6,0	bardzo długo (ponad 7 dni) / nie / nie	6,0	dość długo (4 dni) / tak / nie	4,5
Jakość obudowy: wodoszczelność do pływania / odporność na zarysowania / prestiżowość		tak / bardzo niska / trochę niska	4,1	tak / niska / niska	4,5	tak / niska / trochę niska	4,5
Punkty dodatnie i ujemne				kiepska ochrona danych*	-1,0	kiepska ochrona danych*	-1,0
JAKOŚĆ			**dobra 3,8**		**dostateczna 2,9**		**dostateczna 2,8**

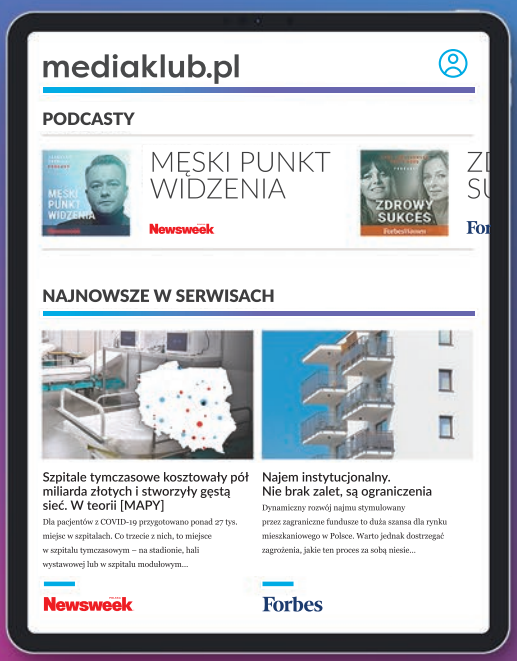
* Ocena urządzeń Xiaomi oraz Amazfit z powodu niedostatecznej polityki prywatności została obniżona o jeden. Badanie przeprowadziła niezależna kancelaria adwokacka na zlecenie Komputer Świata w lutym 2021 roku.

mediaklub.pl

Dołącz, by wiedzieć więcej

Otrzymasz dostęp
do wszystkich płatnych serwisów pakietu Mediaklub.pl

Newsweek Forbes Fakt Auto Świat Komputer Świat Przegląd Sportowy ForbesWomen



mediaklub.pl

W ramach pakietu otrzymasz:

- Dostęp do serwisów: Newsweek, Forbes, Fakt, Auto Świat, Komputer Świat, Przegląd Sportowy, Forbes Women
- Archiwalne treści serwisów wchodzących w skład oferty
- Nielimitowany dostęp do podcastów i wideo produkowanych przez wyżej wymienione serwisy
- Wygodny dostęp do wszystkich serwisów w jednym miejscu
- Jeden login dostępu

Sprawdź na **mediaklub.pl**

ABSOLUTNIE WYS

TEST 6 URZĄDZEŃ WIELOFUNKCYJNYCH

Odkąd rozpoczął się triumfalny pochód pecetów, marzenie o biurze bez papieru jest wciąż żywe. Rzeczywistość wygląda jednak zupełnie inaczej: w 2020 i na początku tego roku sprzedaż drukarek w Polsce znacznie wzros ła. Spowodowana epidemią koronawirusa konieczność pracy w domu wywołała wzrost cen: za urządzenie płacono średnio 600 złotych, ale drukarka nie musi być aż tak droga. Obecnie już za 230 złotych można mieć urządzenie wielofunkcyjne, na przykład jedno z przetestowanych tutaj, które nie tylko drukują, ale też skanują i kopiują, usprawniając znacznie pracę w domowym biurze.

TEST 6 URZĄDZEŃ OD 230 ZŁ

3 FUNKCJE: DRUKOWANIE, SKANOWANIE, KOPIOWANIE

DOSKONAŁE DO DOMOWEGO BIURA

Skromne wyposażenie

Drukarki jako takie praktycznie wymarły, ich miejsce zajęły wszechstronne urządzenia wielofunkcyjne.
W budżetowych modelach nie możemy liczyć na bardzo bogate wyposażenie: do łączności z komputerem albo smartfonem musi wystarczyć Wi-Fi i gniazdo USB, modułu Blue tooth albo drugiego gniazda USB do podłączania pamięci USB albo aparatu cyfrowego w tej klasie cenowej nie należy jeszcze oczekiwać. Chcąc skanować albo kopiować, musimy wkładać każdą kartkę oddzielnie – automatyczne wciąganie arkuszy zapewniają tylko wyraźnie droższe urządzenia.
Producenci oszczędzają nawet na podajniku papieru: musi wystarczyć prosta tacka z tyłu, w której papier pokrywa się kurzem, jeśli drukarka nie jest używana przez dłuższy czas. Tylko Canon Pixma TS5350 i HP Envy 6020 mają zamknięty podajnik u dołu, w którym mieści się 100 arkuszy A4 bez narażenia na zakurzenie. W pozostałych drukarkach papier należałoby wyjmować z drukarki, kiedy ta przez dłuższy czas jest nieużywana, bo cząstki kurzu mogłyby zaburzyć pracę dysz drukujących i systemu wciągania papieru.
Kolejny nieoczywisty aspekt: wyświetlacz z ustawieniami menu drukarki oferują tylko Canon Pixma TS5350 i Epson Expression Home XP-3100, co nie jest specjalną uciążliwością w przypadku pracy z komputerem, ale przeszkadza, jeśli musimy tylko szybko coś skopiować: bez wyświetlacza menu nie można na przykład zmienić rozmiaru kopii i ta wyjeżdża z drukarki w skali w rozmiarze oryginału. Canon Pixma TS5350 i Epson Expression Home XP-3100 mogą natomiast również bez peceta zmniejszyć kopię nawet czterokrotnie albo też ją powiększyć.
Jeśli potrzebujemy faksu, to musimy kupić starsze urządzenie wielofunkcyjne, wszystkie sześć przetestowanych modeli nie ma tej funkcjonalności. Dzisiaj jednak z faksu mało kto korzysta.

Duży wybór modeli

Sześć przetestowanych drukarek jest dostępnych w rozmaitych wariantach, Canon ma trzy (Pixma TS3450: czarny, biały, czarno-biały) albo cztery kolory (Pixma TS5350: czarny, biały, różowy, jasnozielony). Epson i HP oferują modele o bardzo podobnym oznaczeniu, na przykład Expression XP-3105 albo HP Envy 6030, które bywają do kupienia w hipermarketach za

STARCZAJĄCE

Niedrogie i wszechstronne: sześć urządzeń wielofunkcyjnych drukuje, skanuje i kopiuje ***w wysokiej jakości za niewielkie pieniądze***

niższą cenę i skromniej wyposażone. Przed zakupem należy więc dokładnie sprawdzić, czy poziom wyposażenia jest wystarczający.

Mało kosztują, dobrze drukują...

Najważniejszym kryterium oceny drukarki jest jakość wydruku. Jeśli ktoś zadaje sobie trud i zamiast szybkiej wiadomości e-mail wysyła list, to słusznie oczekuje, aby tekst wydrukowany na papierze miał doskonałą ostrość. Najlepszą pracę wykonują tu modele Canona i Epsona, wydruki z obu drukarek HP nie osiągają tego poziomu ostrości. Również w kryterium wydruku fotograficznego urządzenia Canona są górą zarówno w teście wizualnym, jak i w pomiarach laborato- >

ryjnych. Oba modele HP nie dotrzymują im kroku pod względem ostrości, a Epson, drukując zdjęcia, przesadza z kontrastem. Oprócz tego Expression XP-3100 zaliczyła wpadkę w pomiarze wierności kolorystycznej, wypadając w tym kryterium najgorzej w teście. To poważna wada zwłaszcza dla fotografów, którzy na wydrukach chcą widzieć te same barwy co na monitorze.

. . .i bardzo dobrze skanują

Niedrogie urządzenia wielofunkcyjne przekonują także podczas skanowania: wszystkie testowane urządzenia uzyskały w tej kategorii ocenę bardzo dobrą, ale z wynikiem 4,5 najsłabszy był HP DeskJet 2720. W skanowaniu najlepsze były Epson Xpression Home XP-2100, Canon Pixma TS3450 oraz HP Envy 6020. Wbudowane skanery są na ogół przygotowane do większych formatów (A4 lub podobny) i z tego powodu nie mają szczególnie wysokich rozdzielczości. Tylko Expression XP-2100 z wynikiem 1149 ppi (pikseli na cal) osiągnął więcej niż 1000 ppi, drugą najwyższą rozdzielczość 726 ppi miał Expression XP-3100.

Do większych formatów najczęściej wystarczają znacznie niższe rozdzielczości takie jak w modelach Canona i HP (484 do 543 ppi). W przypadku zdjęć smartfon ze specjalną aplikacją do skanowania jest alternatywą dla skanera sprzętowego (patrz kolumna na marginesie na stronie 31).

Niebieskie podświetlenie w HP Envy 6020 to kwestia gustu, ale podajnik na papier jest praktyczny: mieści do 100 arkuszy, dobrze chroniąc je przed kurzem, a drukarka zajmuje mniej miejsca. HP mieści się również w skromnym budżecie

Niedrogim urządzeniom się nie spieszy

Główną różnicą w stosunku do droższych urządzeń wielofunkcyjnych jest tempo drukowania, przetestowane urządzenia nie lubią pośpiechu. W przypadku wydruków tekstowych nie ma to specjalnego znaczenia, strona czarno-białego tekstu ląduje na tacce w pięć sekund, z czasem ośmiu sekund wolniejsze były tylko oba modele HP. Szybko można drukować również dłuższe teksty: wydruk sześciu stron zajął drukarkom od 35 do 41 sekund.

W przypadku wydruku kolorowego jest już trochę inaczej: tutaj drukarki Canona i Epsona wyraźnie dystansują oba modele HP (patrz ramka poniżej). Winę za to ponosi sterownik drukowania HP, który w używanym przez Komputer Świat w teście ustawieniu maksymalnej jakości wydruku pracuje ekstremalnie powoli. Różnica jest szczególnie duża w przypadku stron z kolorową grafiką: tutaj oba urządzenia Epsona na jedną stronę potrzebowały niecałej minuty. Drukując na DeskJet 2720 i Envy 6020 użytkownik musiał czekać na rezultat przez aż 14 minut.

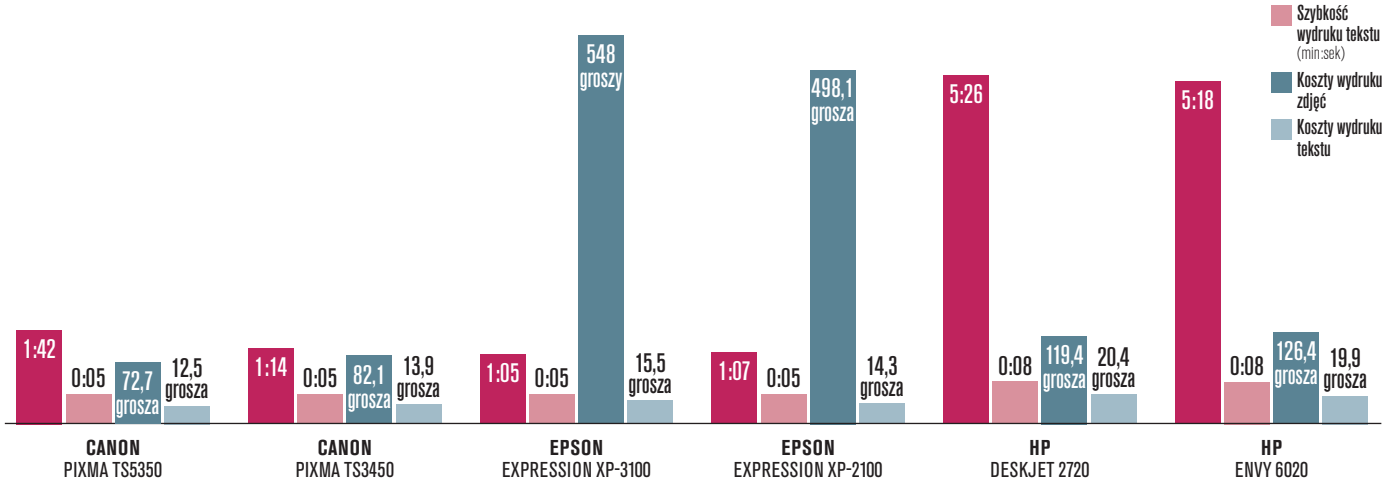
Mnóstwo hałasu przy drukowaniu

W domowym biurze to bardzo uciążliwe: wszystkie sześć drukarek robi mnóstwo hałasu. Nawet najcichsza drukarka, Expression XP-2100, hałasuje na poziomie 11,5 sona. Najgłośniejsza była HP Envy z wynikiem 14,2 sona, z tego powodu drukarki powinny stać możliwie najdalej od miejsca pracy. Najlepiej skonfigurować taką drukarkę przez USB i używać jej potem przez Wi-Fi.

Przed konfiguracją użytkownicy powinni sprawdzić w instrukcji, czy oprogramowanie musi zostać zainstalowane przed podłącze-

PORÓWNANIE **SZYBKOŚCI I KOSZTÓW**

Jeśli ma być kolorowo, to Epson drukuje drogo, a HP powoli. Modele Canona pracują tanio i szybko.



ATRAMENT: TAŃSZY W ABONAMENCIE?

HP (InstantInk) oferują również subskrypcje na atrament: tutaj użytkownik płaci miesięczny ryczałt, otrzymując za to stałą liczbę stron. Jeśli drukujemy więcej, to za każdą rozpoczętą dziesiątkę stron zapłacimy 4,99 złotego. Niewykorzystane strony można zaoszczędzić – aż do trzykrotności miesięcznego abonamentu. Subskrypcja opłaca się użytkownikom drukującym wiele w kolorze, bo strony są rozliczane niezależnie od zawartości. Drukowanie tekstów w czerni nie jest tańsze.

KOSZT NA MIESIĄC	STRON NA MIESIĄC	KOSZT ZA STRONĘ
4,99 zł	15 stron	33 grosze
15,99 zł	50 stron	32 grosze
25,99 zł	100 stron	26 groszy
61,99 zł	300 stron	21 groszy
129,99 zł	700 stron	19 groszy

„Na dobre urządzenie wielofunkcyjne nie trzeba wydawać więcej niż 400 zł”

Rafał Kamiński
Redaktor naczelny

niem drukarki. Jeśli producent to przewiduje, to użytkownicy powinni trzymać się tej kolejności, w przeciwnym razie może się zdarzyć, że Windows rozpozna urządzenie i zainstaluje własny sterownik, który w porównaniu ze sterownikiem producenta może czasem oferować mniej funkcji. Całkiem bez sterownika drukowanie i skanowanie odbywa się za pomocą smartfona albo tabletu przez AirPrint albo Mopria.

Z AirPrint korzystają użytkownicy iPhone'ów i iPadów, Mopria pozwala sterować urządzeniami wielofunkcyjnymi również użytkownikom urządzeń z Androidem. Cała szóstka kandydatów obsługuje obie te technologie. Chętni mogą zainstalować na smartfonie albo tablecie gratisową aplikację producenta urządzenia – te na ogół oferują jeszcze więcej funkcji i są łatwiejsze w obsłudze. Podczas skanowania urządzenia wielofunkcyjne robią znacznie mniej hałasu niż podczas drukowania – nic dziwnego, bo do tego celu urządzenie musi poruszać tylko linią skanowania pod szybą na szklanym blacie. Jeśli skanujemy dużo, to powinniśmy mieć na uwadze jak najcichsze skanowanie. Najciszej robi to Expression XP-3100 – z głośnością 3,5 sona jest o ponad 2 sony cichszy niż najgłośniejszy w tym kryterium DeskJet 2720.

Drukowanie może być drogie

Kalkulacja producentów urządzeń wielofunkcyjnych polega na tym, że na urządzeniu zarabiają niewiele, ale całkiem sporo na atramencie, zwłaszcza do wydruku kolorowego. Drogie wydruki czarno-białe odeszły na szczęście do przeszłości: koszty za atrament wahają się od 12,5 grosza (Canon Pixma TS5350) do 20,4 grosza (HP DeskJet 2720), do tego trzeba jeszcze dodać tylko papier. Strony kolorowe i zdjęcia są znacznie kosztowniejsze. Najtańsze są również tutaj oba modele Canona, jedna strona w kolorze kosztuje w obu po 35 groszy. U konkurencji trzeba zapłacić od 78 groszy (DeskJet 2720) do złotówki (Expression XP-3100).

W przypadku wydruku zdjęć różnice są jeszcze większe: zdjęcie w formacie standardowym kosztuje w Pixma TS5350 73 grosze, a w Pixma TS3450 82 grosze. W obu modelach HP trzeba zapłacić 1,19 złotego (Deskjet 2720) i 1,26 złotego (Envy 6020). Najdroższe są tu obie drukarki Epsona z ceną około 5 złotych za zdjęcie.

Koszty wydruku HP można zredukować przez subskrypcję atramentu (patrz ramka u góry), który kosztuje już od 4,99 złotego miesięcznie. Decydując się na takie rozwiązanie, powinniśmy zacząć od abonamentu niezbyt wysokiego, bo zawarcie wyższej subskrypcji jest możliwe natychmiast, natomiast przejście na niższy abonament jest możliwe dopiero z kolejnym miesiącem rozliczeniowym. To rozwiązanie jest wygodne, bo do domu regularnie dostarczane są nowe naboje, na ogół sporo przed wyczerpaniem starych. W ten sposób użytkownik nigdy nie zostanie z drukarką bez atramentu. Aby system działał skutecznie, drukarka wymaga dostępu do internetu. Użytkownik musi też utworzyć dla każdej drukarki konto pozwalające na śledzenie zużycia. Epson też oferuje model subskrypcyjny, ale niestety nie świadczy takiej usługi na terenie Polski. Canon w ogóle nie oferuje subskrypcji atramentu i nie planuje takiego modelu dostaw w przyszłości.

Dobrze jeśli drukarka i naboje są niedrogie, ale na jednej rzeczy użytkownicy nie powinni oszczędzać: urządzenia muszą być stale podłączone do zasilania. Wyciągając wtyczkę, ryzykujemy, że przy następnym uruchomieniu konieczne będzie płukanie głowicy, co na dłuższą metę może bardzo obciążać budżet przez szybkie wyczerpywanie nabojów. Na szczęście zużycie energii w trybie stand-by jest umiarkowane – najoszczędniejsze są tu drukarki HP z kosztami energii nieco ponad 10 złotych rocznie.

PODSUMOWANIE

Dubeltowe zwycięstwo dla Canona: Pixma TS5350 (400 zł) zwycięża dzięki właściwym proporcjom jakości, szybkości i dobrego wyposażenia. Pixma TS3450 (370 zł) ma mniej narzędzi i z tego powodu musi zadowolić się miejscem drugim, ale za to zwycięża w kategorii relacji ceny do jakości. W drukarkach Epson (miejsca 3 i 4) wierność kolorystyczna mogłaby być wyższa, a koszty wydruku niższe. Modele HP zamykają testową tabelę – w zajęciu wyższych miejsc przeszkodziło niskie tempo wydruku barwnego.

Wyświetlacz jak w Canonie Pixma TS5350 ułatwia obsługę

Brak wyświetlacza jak w XP-2100? Wtedy kopiowanie bez peceta uda się tylko bez zmiany rozmiaru

Dwa gniazda muszą wystarczyć: zasilanie i USB. Do tego dochodzi łączność bezprzewodowa przez Wi-Fi

Fot. Pialhovik, I popba/iStockphoto.com

Uwaga!
Przy takiej samej ocenie testowej niższa cena skutkuje wyższą pozycją. Ceny rynkowe Komputer Świat ustala w porównywarkach cenowych

URZĄDZENIA WIELOFUNKCYJNE

Komputer Świat 6/2021 JAKOŚĆ

1 Canon Pixma TS5350
Cena: 400 zł

Zwycięzca testu to udany miks najlepszego wyposażenia, wysokiej jakości, porządnego tempa i niskich kosztów wydruku. Wbudowany wyświetlacz jest mały, ale z powodzeniem wystarcza do ustawień w menu. Praktyczne: TS5350 ma dwa podajniki papieru po 100 arkuszy.

\+ Wysoka jakość wydruku, najobszerniejsze wyposażenie

\- Tempo drukowania zdjęć mogłoby być wyższe

Komputer Świat 6/2021 CENA/JAKOŚĆ

2 Canon Pixma TS3450
Cena: 370 zł

Canon Pixma TS3450 drukuje praktycznie tak samo szybko, dobrze i niedrogo jak zwycięzca testu, użytkownik musi tylko zaakceptować słabsze wyposażenie: TS3450 ma na przykład tylko jeden mały podajnik na papier i nie ma wyświetlacza z menu, co utrudnia obsługę na przykład przy kopiowaniu.

\+ Wysoka jakość wydruku, niskie koszty

\- Brak wyświetlacza menu, mały podajnik

3 Epson Expression Home XP-3100
Cena: 530 zł

XP-3100 drukuje szybko w kolorze: kolorową grafikę o najlepszej jakości drukuje w mniej niż minutę, a zdjęcie 10 x 15 cm wymaga tylko kilku sekund więcej. Szkoda, że ma problemy z wiernością kolorystyczną, poza tym zdjęcia wyglądają dość dobrze.

\+ Szybki wydruk barwny, wyświetlacz menu

\- Bardzo drogi wydruk zdjęć, niska wierność kolorystyczna

PODSUMOWANIE WYNIKÓW TESTU

	1 Canon Pixma TS5350		2 Canon Pixma TS3450		3 Epson Expression Home XP-3100	
	Rozdzielczość drukarki: 4800 x 1200 dpi **Rozdzielczość skanera:** 1200 x 2400 dpi **Atrament (czarny / kolorowy):** 120 / 99 zł **Wymiary:** 40,4 x 28,5 x 66,0 cm		**Rozdzielczość drukarki:** 4800 x 1200 dpi **Rozdzielczość skanera:** 1200 x 600 dpi **Atrament (czarny / kolorowy):** 112 / 108 zł **Wymiary:** 44,0 x 21,0 x 56,2 cm		**Rozdzielczość drukarki:** 5760 x 1440 dpi **Rozdzielczość skanera:** 1200 x 2400 dpi **Atrament (czarny / kolorowy):** 129 / 219 zł **Wymiary:** 37,6 x 23,5 x 56,4 cm	
Jak wysoka jest jakość? 30%	Świetne urządzenie do tekstów i zdjęć	4,8	Świetne urządzenie do tekstów i zdjęć	4,8	Dobry wydruk tekstów	4,1
Jakość wydruku foto: wierność kolorów / wierność odcieni szarości / zakres kontrastu (kontrast Michelsona) / szczegółowość	wysoka (69,88% / 98,20% / 0,75 / trochę niska)	4,8	wysoka (66,18% / 97,50% / 0,80 / niska)	4,6	niska (49,83% / 75,20% / 0,70 / niska)	3,1
Jakość wydruku grafiki: wierność kolorów / wierność odcieni szarości / zakres kontrastu (kontrast Michelsona) / szczegółowość	trochę niska (50,70% / 95,90% / 0,58 / trochę niska	3,6	trochę niska (47,73% / 95,65% / 0,60 / trochę niska)	3,6	niska (48,07% / 93,80% / 0,54 / niska)	3,0
Test wizualny: wydruk tekstowy / fotograficzny	intensywna czerń, ale postrzępiony / dużo detali, minimalnie za jasny	5,6	intensywna czerń, ale postrzępiony / dużo detali, minimalnie za jasny	5,6	bardzo ostry, subtelne linie / szczegółowe, ostre, ale zbyt kontrastowe	5,0
Jakość skanu: wierność kolorów / wierność odcieni szarości / osiągnięta rozdzielczość	wysoka (95,3% / 97,7% / 543 ppi)	4,9	wysoka (95,3% / 98,6% / 484 ppi)	5,0	wysoka (95,4% / 96,6% / 726 ppi)	4,8
Odporność czarnego tekstu na rozmazanie zakreślaczem	bardzo wysoka	6,0	bardzo wysoka	6,0	bardzo wysoka	6,0
Jakie są koszty wydruku? 20%	Najtaniej w teście	5,3	Niedrogo, również w kolorze	5,2	Wydruk foto bardzo drogi	3,2
Wydruk tekstu A4 (koszty atramentu na stronę) / wydajność naboju z atramentem czarnym	bardzo niedrogo (12,5 grosza) / 964 strony	5,7	bardzo niedrogo (13,9 grosza) / 788 stron	5,6	niedrogo (15,5 grosza) / 780 stron	5,5
Wydruk grafiki A4 (koszty atramentu na stronę) / wydajność zestawu atramentów kolorowych	niedrogo (35,3 grosza) / 280 stron	5,5	niedrogo (35,8 grosza) / 300 stron	5,4	drogo (102 grosze) / 215 stron	3,2
Wydruk foto 10 x 15 cm (koszty atramentu na zdjęcie) / wydajność zestawu atramentów kolorowych	niedrogo (72,7 grosza) / 136 zdjęć	5,3	niedrogo (82,1 grosza) / 131 zdjęć	5,2	za drogo (548 groszy) / 40 zdjęć	1,0
Zużycie energii (roczne koszty energii) / zużycie energii w trybie stand-by	trochę wysokie (ok. 18 zł / 3,1 W)	3,8	trochę wysokie (ok. 19 zł / 3,2 W)	3,7	bardzo wysokie (ok. 27 zł / 4,7 W)	2,4
Jak szybkie jest urządzenie? 15%	Dość szybkie wydruki	4,5	Wysokie tempo drukowania	4,9	Bardzo szybki wydruk grafiki	4,7
Szybkość wydruku zdjęć kolorowych w formatach 18 x 24 cm / 10 x 15 cm / trzech zdjęć 10 x 15 cm / 10 x 15 cm ze stand-by (min:s)	trochę powoli (2:58 / 1:42 / 5:16 / 1:53)	4,1	szybko (2:31 / 1:14 / 3:51 / 1:24)	4,8	szybko (4:13 / 1:05 / 3:21 / 1:10)	4,8
Szybkość wydruku kolorowej grafiki: jedna strona / pięć stron / jedna strona ze stand-by (min:s)	szybko (1:35 / 7:17 / 1:29)	5,3	bardzo szybko (1:10 / 5:10 / 1:07)	5,6	bardzo szybko (0:57 / 4:26 / 0:59)	5,7
Szybkość wydruku tekstu: jedna strona / sześć stron / jedna strona ze stand-by (min:s)	trochę powoli (0:05 / 0:35 / 0:10)	4,3	trochę powoli (0:05 / 0:41 / 0:10)	3,8	trochę powoli (0:05 / 0:36 / 0:10)	4,3
Czas kopiowania jednej strony A4 / strony zdjęcia A4 (min:s)	trochę powoli (0:08 / 2:16)	4,3	szybko (0:17 / 0:43)	5,4	trochę powoli (0:14 / 2:36)	3,6
Jak łatwe są obsługa i łączność? 18%	Z wyświetlaczem menu	3,9	Niestety bez wyświetlacza menu	3,7	Z wyświetlaczem menu	4,8
Obsługa (osobiste zdanie testujących)	mały wyświetlacz ze skomplikowanym menu, poza tym łatwo	4,5	tylko wyświetlacz info (bez wyboru menu), poza tym łatwo	4,2	uporządkowane menu, łatwo, instalacja sterownika trochę uciążliwa	5,5
Panel obsługi: opcje wyświetlania (przekątna)	ustawienia menu (3,5 cm)	1,5	brak	1,0	podgląd, ustawienia (3,7 cm)	3,5
Łączność	USB, Wi-Fi	4,2	USB, Wi-Fi	4,2	USB, Wi-Fi	4,2
Jak dobre są inne funkcje i właściwości? 17%	Podwójny podajnik na papier	3,4	Mały podajnik na papier	2,4	Skanuje nie tak głośno	3,5
Zapas papieru w podajniku (normalny papier) / w tacce na wydruki / maks. gramatura papieru (wg producenta)	200 arkuszy (100 podajnik główny, 100 podajnik dodatkowy) / 25 arkuszy / 300 g/m²	3,9	60 arkuszy / 25 arkuszy / 275 g/m²	2,2	100 arkuszy / 25 arkuszy / 300 g/m²	3,0
Hałas eksploatacyjny podczas drukowania / skanowania	głośno (12,2 / 4,7 sona)	2,3	głośno (12,8 / 4,3 sona)	2,4	trochę głośno (12,3 / 3,5 sona)	2,6
Rozpoznawanie tekstu przez skaner / podgląd / podajnik dokumentów / światło do slajdów	nie / tak / nie / nie	2,2	nie / tak / nie / nie	2,2	tak / tak / nie / nie	3,5
Kopiowanie dokumentów bez peceta / skanowanie wydruków	tak / 25% do 400%	6,0	tak / niemożliwe	3,5	tak / 25% do 400%	6,0
Wydruk bezmarginesowy A4 / 10 x 15 cm / możliwość drukowania dwustronnego	tak / tak / tak	6,0	tak / tak / nie	3,5	tak / tak / tak	6,0
JAKOŚĆ	**bardzo dobra 4,5**		**dobra 4,3**		**dobra 4,0**	

4 Epson Expression Home XP-2100
Cena: 450 zł

XP-2100 stawia na taką samą technikę wydruku jak większy model siostrzany, drukuje więc tak samo szybko i tanio (w czerni). W kryterium jakości wydruku mały model poradził sobie nawet lepiej. Wada XP-2100: brak wyświetlacza z ustawieniami menu.

\+ Szybki wydruk barwny

\- Bardzo drogi wydruk zdjęć, brak wyświetlania menu

Rozdzielczość drukarki: 5760 x 1440 dpi
Rozdzielczość skanera: 1200 x 2400 dpi
Atrament (czarny / kolorowy): 129 / 219 zł
Wymiary: 39,3 x 28,2 x 49,9 cm

Najlepsze skanowanie	**4,3**
trochę niska (62,65% / 91,10% / 0,69 / niska)	3,9
niska (50,29% / 96,70% / 0,50 / niska)	2,9
bardzo ostry, subtelne linie / szczegółowe, ostre, ale za dużo kontrastu	5,0
wysoka (95,4% / 97,4% / 1149 ppi)	5,4
bardzo wysoka	6,0
Wydruk foto bardzo drogi	**3,2**
bardzo niedrogo (14,3 grosza) / 904 strony	5,6
drogo (99,6 grosza) / 220 stron	3,3
za drogo (498,1 grosza) / 44 zdjęcia	1,0
bardzo wysokie (27 zł / 4,6 W)	2,5
Bardzo szybki wydruk grafiki	**4,7**
szybko (4:13 / 1:07 / 3:22 / 1:12)	4,8
bardzo szybko (0:58 / 4:31) / 1:01)	5,7
trochę powoli (0:05 / 0:35 / 0:10)	4,3
trochę powoli (0:14 / 2:32)	3,7
Niestety bez wyświetlacza menu	**3,4**
tylko wyświetlacz info, instalacja sterownika trochę uciążliwa	3,5
brak	1,0
USB, Wi-Fi	4,2
Drukuje nie tak głośno	**2,6**
100 arkuszy / 25 arkuszy / 300 g/m²	3,0
głośno (11,5 / 4,7 sona)	2,3
nie / tak / nie / nie	2,2
tak / niemożliwe	3,5
tak / tak / nie	3,5
dobra	**3,7**

5 HP DeskJet 2720
Cena: 230 zł

Wybór najlepszej jakości druku w sterowniku daje uzyskać najlepsze rezultaty? Nie jest to dobry pomysł w DeskJet 2720 – wtedy drukarka drukuje o wiele wolniej niż konkurencja. Poza tym HP zapewnia porządne wyniki. Koszty wydruku są przeciętne, ale abonament pozwala dalej je obniżyć.

\+ Niskie koszty druku

\- W najwyższej jakości wydruku bardzo powoli, mała taca papieru

Rozdzielczość drukarki: 1200 x 1200 dpi
Rozdzielczość skanera: 1200 x 1200 dpi
Atrament (czarny / kolorowy): 95 / 86 zł
Wymiary: 42,7 x 24,8 x 56,1 cm

Porządna jakość	**4,2**
trochę niska (59,11% / 95,10% / 0,78 / niska)	4,3
trochę niska (49,91% / 95,30% / 0,55 / wysoka)	3,7
trochę nieostry i postrzępiony / trochę rozmyte	3,7
trochę niska (95,2% / 94,2% / 543 ppi)	4,5
bardzo wysoka	6,0
Niskie koszty wydruku	**4,7**
niedrogo (20,4 grosza) / 464 strony	5,2
trochę drogo (78,1 grosza) / 110 stron	4,2
niedrogo (119,4 grosza) / 72 zdjęcia	4,5
niskie (ok. 10 zł / 1,6 W)	5,2
Wysoka jakość mocno spowalnia	**2,4**
bardzo powoli (12:20 / 5:26 / 16:16 / 5:28)	1,0
bardzo powoli (14:15 / 46:13 / 10:56)	1,0
powoli (0:08 / 0:39 / 0:10)	2,8
bardzo szybko (0:15 / 0:45)	5,6
Niestety bez wyświetlacza menu	**3,6**
tylko wyświetlacz info (bez wyboru menu), poza tym łatwo	4,0
brak	1,0
USB, Wi-Fi	4,2
Mały podajnik na papier	**2,4**
60 arkuszy / 25 arkuszy / 300 g/m²	2,2
głośno (13,8 / 5,6 sona)	2,1
nie / tak / nie / nie	2,2
tak / niemożliwe	3,5
tak / tak / nie	3,5
dobra	**3,6**

6 HP Envy 6020
Cena: 440 zł

Z takimi samymi nabojami jak DeskJet Envy uzyskała bardzo podobne rezulaty, ale wyższa cena spycha ją na ostatnie miejsce. Lepszy niż w DeskJet jest podajnik na papier: znajduje się z przodu, dzięki temu Envy jest wyraźnie niższa i łatwiej zmieści się na półce regału.

\+ Podawanie papieru od dołu, niskie koszty druku

\- W najwyższej jakości wydruku bardzo powoli, brak wyświetlania menu

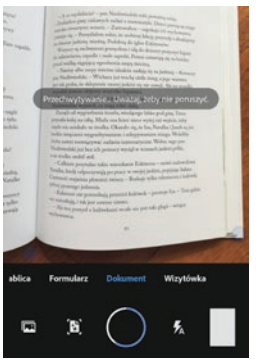
Rozdzielczość drukarki: 1200 x 1200 dpi
Rozdzielczość skanera: 1200 x 1200 dpi
Atrament (czarny / kolorowy): 95 / 86 zł
Wymiary: 43,4 x 13,4 x 50,3 cm

Porządna jakość	**4,2**
trochę niska (66,86% / 94,80% / 0,74 / niska)	4,4
trochę niska (50,09% / 90,07% / 0,58 / wysoka)	3,6
trochę nieostry i postrzępiony / trochę rozmyte	3,7
wysoka (95,5% / 97,3% / 543 ppi)	5,0
bardzo wysoka	6,0
Niskie koszty wydruku	**4,6**
niedrogo (19,9 grosza) / 476 stron	5,3
trochę drogo (81,9 grosza) / 105 stron	4,0
trochę drogo (126,4 grosza) / 68 zdjęć	4,4
niskie (ok. 11 zł / 1,7 W)	5,2
Wysoka jakość mocno spowalnia	**2,3**
bardzo powoli (12:24 / 5:18 / 16:21 / 5:20)	1,0
bardzo powoli (14:12 / 46:24 / 10:51)	1,0
powoli (0:08 / 0:41 / 0:10)	2,6
bardzo szybko (0:15 / 0:46)	5,6
Niestety bez wyświetlacza menu	**3,5**
tylko wyświetlacz info, poza tym łatwo	3,7
brak	1,0
USB, Wi-Fi	4,2
Wciąga papier od dołu	**2,6**
100 arkuszy / 25 arkuszy / 300 g/m²	3,0
głośno (14,2 / 5,4 sona)	2,1
nie / tak / nie / nie	2,2
tak / niemożliwe	3,5
tak / tak / nie	3,5
dobra	**3,6**

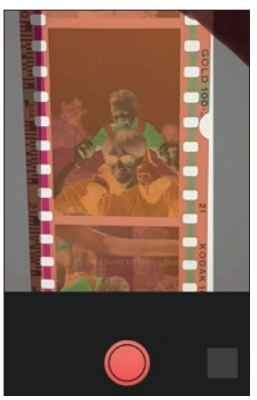
CANON DRUKUJE NAJTANIEJ

SKANOWANIE W APLIKACJI

Photomyne
Skanuje zdjęcia, ulepsza je i automatycznie przycina. Jeśli korzystamy dużo, to potrzebujemy abonamentu.



Adobe Scan
Aplikacja przewidziana do skanowania dokumentów. Funkcje podstawowe bezpłatne, eksport do PDF tylko w subskrypcji.



Filmbox
Aplikacja tej samej firmy co Photomyne, ale do negatywów, intensywne użytkowanie wymaga abonamentu. ■

MISTRZ WYTRWAŁOŚCI

Samsung Galaxy M51 *ma potężny akumulator, ale w teście musi udowodnić nie tylko wytrwałość*

W serii Galaxy M Samsung sprzedaje niedrogie smartfony z gigantycznym akumulatorem. Galaxy M51 (1300 zł) jest tylko minimalnie droższy od wcześniejszych modeli, a telefon również ma potężny akumulator. Ale to nie jest najważniejsza przyczyna, dla której M51 jest najlepszym telefonem w całej serii M.

Nowy rekord wytrwałości

Chcąc uprościć sobie życie, można by określić Galaxy M51 jako A71 wyposażony w większy o 50 procent akumulator. Pomimo to Galaxy M51 z grubością 9,5 do 10 mm (przy aparacie) i wagą 213 gramów nie jest niezgrabnym klocem, choć przy szerokości 76,3 milimetra sprawna obsługa wymaga dość sporych dłoni. Niewiarygodna pojemność akumulatora 7000 miliamperogodzin (mAh) wyśrubowała oczekiwania wobec wyniku czasu pracy. Dla porównania: topowy model Samsunga Galaxy S21 Ultra ma zaledwie 5000 mAh i w teście ciągłego użytkowania osiągnął czas 8 godzin i 41 minut. M31 z baterią 6000 mAh również osiągnął bardzo dobre 12 godzin i 6 minut.

A M51? Ten z czasem 14 godzin i 13 minut ustanowił nowy rekord, pracując niemal dwa razy dłużej niż Samsung Galaxy S21. Tym samym M51 rozsadził skalę aktualnej procedury testowej, w której smartfon w trybie pracy ciągłej na ocenę celującą musi osiągnąć 10 godzin.

Wobec ogromnej pojemności czas ładowania 2 godziny 24 minuty jest jeszcze w porządku, ustalona w laboratorium moc ładowania 28 watów nawet nieco przekracza deklarowane przez producenta 25 watów. Klasa M pomimo nieco wyższego poziomu cenowego nie otrzymała ładowania bezprzewodowego.

Mocny wyświetlacz OLED

Wyświetlacz Full HD Plus (2400 x 1080 pikseli) ma pokaźną przekątną 6,7 cala, technologia OLED zapewnia mu ogromny kontrast. Istotna z punktu widzenia czytelności w słoneczne dni jasność maksymalna to bardzo dobre 900 kandeli na metr kwadratowy, a test wierności kolorystycznej i przestrzeni barwowej nie zdradził żadnej wpadki.

Dyskretny kwartet aparatów

Za produkcję fotograficzną odpowiadają cztery aparaty rozmieszczone kompaktowo na niewielkiej wyspie – to przyjemna odmiana w porów-

1. Aparat głębi 5 Mpix (F2.5)
2. Aparat główny 64 Mpix (F1.8)
3. Ultraszeroki kąt 12 Mpix (F2.2)
4. Aparat makro 5 Mpix (F2.4)
5. 32-megapikselowy aparat przedni (F2.2)
6. Czytnik linii papilarnych

Alternatywnie Galaxy M51 może też być biały. W okręgu umieszczony z boku przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych

naniu z pokaźnymi modułami foto topowych smartfonów. W ustawieniach domyślnych aparat główny w procedurze pixel bindingu łączy po cztery piksele w jedną 16-megapikselową fotografię.

Na fotograficznym stanowisku testowym M51 osiągnął bardzo dobre rezultaty za dnia i przy słabym świetle, zdjęcia z lampą były kiepskie, natomiast całkiem niezłe okazało się czterokrotne powiększenie. Maksymalne parametry wideo to 4K (3840 x 2160 pikseli) przy 30 klatkach na sekundę (fps). S21 osiąga przy 4K 60 fps albo 8K przy 24 fps.

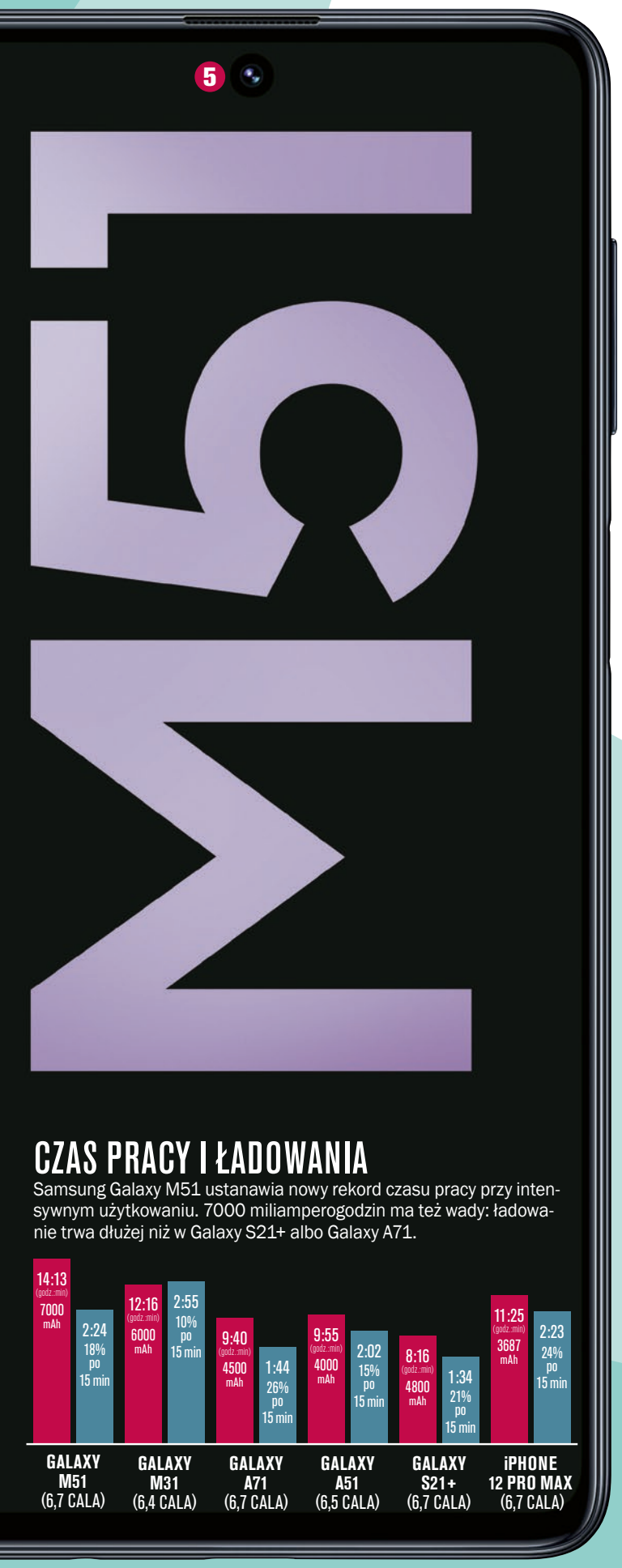
Aparat do selfie jest schowany w okrągłym otworze w wyświetlaczu i standardowo z maksymalnie 32 Mpix buduje zdjęcie o rozdzielczości 8 megapikseli. Jakość obrazu była dobra, do oceny bardzo dobrej zabrakło bardzo niewiele.

Niemal bez kompromisów

Niedrogie urządzenia klasy M charakteryzują się z reguły jeszcze porządną obsługą, benchmarki dokładnie ujawniają, na czym Samsung oszczędzał. W M51 jest inaczej: jego ośmiordzeniowy procesor zaliczył testy szybkości przekonująco. Sama moc obliczeniowa jest dobra (ocena 3,8), a szybkość obsługi jest wręcz bardzo dobra (ocena: 4,7). Dla porównania: jego mniejszy brat Galaxy M11 (600 zł) dostał w tym kryterium lanie z ocenami 1,5 oraz 3,8. Jeszcze słowo o wyposażeniu: M51 ma minijacka, Bluetooth 5, NFC i nie ma irytującego przycisku Bixby. Telefon zgubił punkty za brak wodoszczelnej obudowy i łączności 5G.

PODSUMOWANIE

Z ceną 1300 złotych Samsung Galaxy M51 nieco odbiega od okazyjnego charakteru całej serii M, ale za to też nieco więcej oferuje: większą szybkość, porządne zdjęcia, naprawdę dobry wyświetlacz OLED i tak gigantyczną wytrwałość, że konkurencja może się tylko zdumiewać.



CZAS PRACY I ŁADOWANIA

Samsung Galaxy M51 ustanawia nowy rekord czasu pracy przy intensywnym użytkowaniu. 7000 miliamperogodzin ma też wady: ładowanie trwa dłużej niż w Galaxy S21+ albo Galaxy A71.

Komputer Świat 6/2021 REKOMENDACJA

Samsung Galaxy M51 (128 GB)

Cena: 1300 zł

Wyświetlacz: 6,7 cala (2400 x 1080 pikseli)
Aparaty (tylne): 64 / 12 / 5 / 5 Mpix
Wymiary: 164 x 76,3 x 10 mm

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak wysoka jest szybkość obsługi i pracy?	**12,5 %**	**Jeszcze dobra szybkość obsługi**	**4,3**
Szybkość pracy (m.in.. Geekbench 5 M. / 3D Mark SI.)		trochę niska (1598 / 3488)	3,8
Szybkość obsługi (m.in. latencja ekranu dotykowego)		wysoka (70,83 ms)	4,7
Jak dobre są akumulator i ładowanie?	**22,5%**	**Znakomity czas pracy**	**4,8**
Czas pracy na akumulatorze (godz.:min) / pojemność		bardzo długo (14:13) / 7000 mAh	6,0
Ładowanie przez kabel: czas (godz.:min) / po 15; 30; 60 min		2:24 / 18% / 32% / 62%	2,8
Ładowanie indukcyjne (maks. moc / inne urządzenia)		niemożliwe	1,0
Jak dobre są aparaty?	**27,5%**	**Dobre, również przy słabym świetle**	**4,6**
Jakość zdjęć (pomiar) aparat główny: za dnia / z lampą / mało światła / zoom 4x (ocena)		wysoka (4,8) / bardzo niska (2,1) / wysoka (4,9) / trochę niska (4,3)	4,7
Aparat główny: czas wyzwalania / pole widzenia / rozdzielczość (standardowa)		302 ms / 8,6-106 ° / 64 Mpix (8 Mpix)	5,1
Jakość zdjęć z aparatu przedniego (pomiar): za dnia / mało światła (ocena)		trochę niska (4,0) / wysoka (4,7)	4,3
Jak dobry jest ekran?	**17,5%**	**Jasny, kolory i kontrast na najwyższym poziomie**	**5,3**
Maksymalna jasność		bardzo wysoka (900 cd/m²)	5,7
Kontrast / wierność kolorów / przestrzeń barwowa sRGB / DCI-P3		> 10 000:1 / 95,3% / 100% / 97,6%	5,4
Stosunek powierzchni wyświetlacza do panelu przedniego		wysoki (86%)	5,1
Jak dobre są wyposażenie i prestiżowość?	**20%**	**Brak 5G, brak wodoszczelności**	**4,0**
Pamięć wewnętrzna: wbudowana / rozszerzalna		128 GB / o maks. 1024 GB	4,7
Blokady biometryczne: twarz / odcisk linii papilarnych		niebezpieczne / dobra dostępność boczna	4,8
Najszybszy obsługiwany standard GSM / Wi-Fi		LTE Advanced Pro / Wi-Fi 5 (433 Mb/s)	4,5
Dual SIM		tak (2 oddzielne sloty na kartę SIM)	6,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,6**	

KOLEJNY KROK

***PocketBook** przyspiesza: **InkPad Color** to kolejny czytnik e-booków ze Szwajcarii. Jak dobre jest urządzenie?*

Amazon nie zaprezentował w 2020 roku żadnych nowych czytników Kindle. A PocketBook wręcz przeciwnie: Szwajcarzy wywołali sensację modelem PocketBook Color z kolorowym wyświetlaczem. Teraz firma z kraju zegarków i czekolady wyprowadza kolejny cios: czytnik PocketBook InkPad Color.

Konfiguracja z przeszkodami

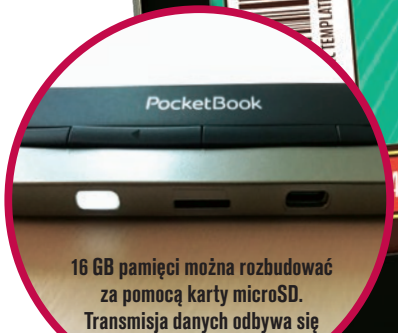
W smukłym pudełku obok czytnika znalazła się instrukcja skrócona, kabel do ładowania oraz adapter audio. Wykonanie InkPad Color jest porządne, urządzenie można wygodnie trzymać jednorącz.
Przy pierwszym uruchomieniu czytnik wymaga konfiguracji: użytkownik jak zwykle wybiera język i łączy urządzenie z domową siecią Wi-Fi. Niestety, InkPad Color trochę przy tym grymasi i dopiero po kilku podejściach akceptuje hasło Wi-Fi, przedtem szukając ciągle dostępnych lokalnie sieci i przerywając wprowadzanie hasła. Ale pierwsze koty za płoty i po początkowej irytacji reszta konfiguracji przebiega gładko. Książki można pobierać z preinstalowanego sklepu albo za pomocą przeglądarki ze wszystkich sklepów oprócz Amazona.

„Kolorowy obraz to miły bonus, ale sprzęt ma także wiele innych zalet”

Tomasz Paczuski
Zastępca redaktora naczelnego

Kolorowy wyświetlacz: miły, ale nic ponadto

O ile PocketBook Color oferował do lektury wyświetlacz 6-calowy, to PocketBook InkPad Color prezentuje literaturę na ekranie o przekątnej aż 7,8 cala, co odpowiada prawie 20 centymetrom. Tak jak mniejszy brat również InkPad Color ma kolorowy wyświetlacz, który prezentuje do 4096 kolorów i to w rozdzielczości 1404 x 1872 piksele. Pomimo to nabywcy nie powinni oczekiwać niesamowitych doznań wizualnych: ponieważ przestrzeń barwowa jest stosunkowo niewielka, to zdjęcia i komiksy sprawiają wrażenie dość bladych – technologię Kaleido od wyświetlaczy tabletowych dzielą lata świetlne. Budowanie kolorowych stron niekiedy zajmuje czytnikowi dość sporo czasu, więc jeśli mobilne urządzenie ma nam służyć do konsumpcji literatury ilustrowanej albo wręcz komiksów, to lepiej wybrać tablet.
Pod względem komfortu lektury natomiast tablet ma się do czytnika jak taboret do kanapy. InkPad Color wyświetla bardzo ostre tek-



16 GB pamięci można rozbudować za pomocą karty microSD. Transmisja danych odbywa się przez USB-C

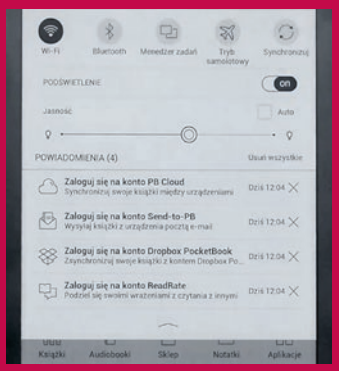
sty i ma bezstopniową regulację tylnego podświetlenia, które jest przyjemnie równomierne.

Wiele funkcji dodatkowych

Jak zwykle u PocketBooka również InkPad Color ma liczne dodatki, między innymi pozwala synchronizować bibliotekę przez różne pamięci w chmurze (na przykład Dropbox). Przerwy w lekturze umilają minigry, oprócz tego czytnik ma zintegrowany player MP3 do odtwarzania muzyki i audiobooków. Sam czytnik nie ma głośników i użytkownik musi podłączyć głośniki zewnętrzne albo słuchawki, co odbywa się albo bezprzewodowo przez Bluetooth, albo przez kabel za pomocą dostarczonego w komplecie adaptera USB-C – minijack. Na dosłownym marginesie znalazł się praktyczny detal: na ramce wyświetlacza u dołu znajdują się cztery przyciski, do których w panelu sterowania można przypisać różne funkcje.

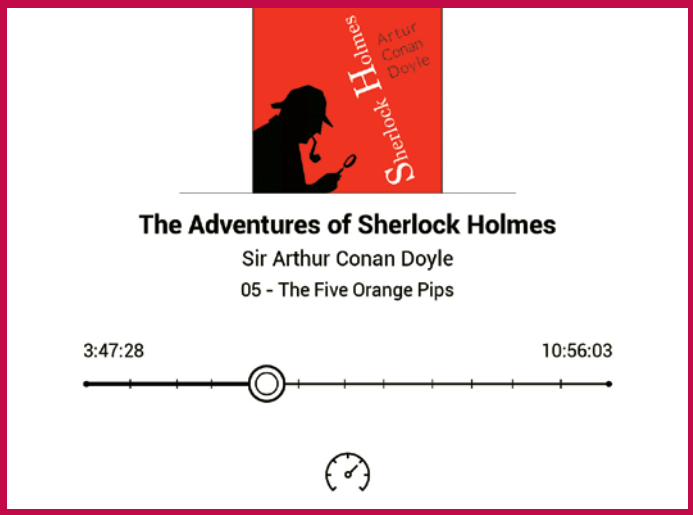
PODSUMOWANIE

Obok czytników e-książek Amazona PocketBook cieszy się sporą popularnością w Polsce, a InkPad Color to kolejne dobre urządzenie ze Szwajcarii. Wykonanie i właściwości haptyczne są bez zarzutu, obsługa jest wolna od zagadek, a wielu oferowanych narzędzi u konkurencji nie znajdziemy. Kolorowy wyświetlacz to miły dodatek, ale nabywcy nie powinni rozbudzać w sobie wobec niego zbyt wygórowanych oczekiwań.



Bibliotekę e-booków można synchronizować przez różne chmury

Za pomocą niewielkiego programu graficznego użytkownicy mogą wykonywać proste rysunki



Na pokładzie InkPad Color znalazł się spartańsko wyposażony odtwarzacz MP3, który jest jednak wystarczający do odtwarzania muzyki i audiobooków

Komputer Świat 6/2021 REKOMENDACJA

PocketBook InkPad Color
Cena: 1399 zł

Wyświetlacz: 7,8 cala, 1404 x 1872 piksele
Procesor: Dual Core, 1 GHz
Pamięć: 1 GB RAM, 16 GB ROM

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jaka jest jakość ekranu?	**25%**	**Wyświetlacz i podświetlenie dobre**	**5,5**
Widoczny obraz / gęstość pikseli		duży / bardzo wysoka (303,31 dpi)	5,9
Powłoka antyrefleksyjna / kontrast		dobra / trochę niski (12:1)	4,9
Rozkład jasności przy aktywnym podświetleniu		równomierny (87,1%)	5,1
Jaka jest jakość wyświetlanego tekstu?	**37%**	**Wyświetla wiele formatów e-booków**	**5,2**
Obsługiwane formaty e-booków		bardzo dużo (np. ePUB, MOBI, PDF)	6,0
Wyświetlanie tekstu		ostry obraz, brak słownika	4,7
Jaki jest komfort obsługi?	**17%**	**Dobry dzięki ekranowi dotykowemu**	**4,8**
Wprowadzanie poleceń		ekran dotykowy i definiowalne klawisze	5,0
Kupno i wypożyczanie e-booków		wbudowany sklep i inne	4,2
Jakie czytnik ma funkcje dodatkowe?	**5%**	**Player MP3, mało aplikacji**	**4,0**
Funkcje odtwarzania muzyki i audiobooków		są, trochę ograniczone	4,1
Internet w przeglądarce / moduł GPS		tak / brak	3,5
Funkcja czytania na głos / gry / pobieranie zewnętrznych aplikacji		jest / tak / niemożliwe	4,1
Jakie są inne cechy techniczne?	**16%**	**Wrażliwy ekran**	**3,6**
Waga		niska (224 g)	4,9
Odporność na zarysowania ekranu i obudowy		w obu elementach bardzo niska (twardość 2)	1,7
Zasilacz w komplecie / łącza		nie / USB, Wi-Fi, Bluetooth	3,2
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,9**	

Fot. Gazometr, Fourleaflover/iStockphoto.com

ZACO A10
CENA: 2120 ZŁ

PORÓWNANIE TOPOWYCH ODKURZACZY

STARCIE GIGANTÓW SPRZĄTANIA

Jeśli wraz z nadejściem wiosny ogarnęła nas gorączka sprzątania, to właśnie dostaliśmy technologiczne wsparcie. Oto test trzech robotów sprzątających

ZACO

ECOVACS N8 PRO
CENA: 2250 ZŁ

ROBOROCK S7
CENA: 2499 ZŁ

Wielu producentów planuje premiery swoich topowych odkurzaczy na początek sezonu wiosennych porządków. Któremu warto zaufać? To wyjaśni test Komputer Świata.

Wyposażenie: co jest w środku?

Kandydaci są dobrze wyposażeni i w wielu punktach są do siebie bardzo podobni.

- **Inteligentna rejestracja pomieszczenia:** wszystkie mają laserową nawigację, dzięki której dokładnie obmierzają mieszkanie i orientują się podczas swoich wojaży po pomieszczeniach. Czujniki zapobiegają upadkowi ze schodów.
- **Pierwsze uruchomienie i obsługa:** to odbywa się wygodnie w aplikacji na telefonie albo tablecie oraz przez naciskanie przycisków na urządzeniu. Pilota ma w komplecie tylko Zaco.
- **Czas pracy:** Roborock i Ecovacs pracują dłużej niż Zaco, potem samoczynnie udają się na odpoczynek do stacji ładowania, aby po pięciu, sześciu godzinach pauzy kontynuować pracę.
- **Głośność:** poziom hałasu wynosi przy odkurzaniu dywanu do 68 decybeli – tak głośny jest przejeżdżający samochód osobowy.
- **Wymiary:** ze średnicą 35 centymetrów i wysokością nieco ponad 9 centymetrów odkurzacze mieszczą się pod wieloma łóżkami i kanapami.

Który odkurza najlepiej?

Wszystkie odkurzacze – po jednej, dwóch rundach próbnych, podczas których zapoznają się z pomieszczeniami – udowodniły swoje kompetencje. Testowy urobek to 100 gramów nieczystości składających się z kociej sierści, musli i wiór drzewnych. Ecovacs z wynikiem 93,5 g zebrał prawie wszystko, N8 sumiennie pracował także na krawędziach i w kątach: z 20 rozłożonych ziaren groszku zebrał 14. Konkurencja jest niewiele gorsza: Roborock zebrał dobre 91 g i dwanaście punktów za narożniki, a Zaco akceptowalne 84 g i połowę warzyw.

Który jest bardziej smart?

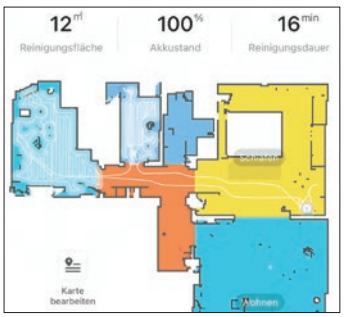
Pracę odkurzaczy wspierają aplikacje na smartfonie: konfigurujemy urządzenie, łączymy je z Wi-Fi, wprowadzamy do wirtualnej mapy pomieszczenia obszary zablokowane, sprawdzamy przejazdy odkurzacza i tworzymy harmonogram sprzątania – żaden problem. Z nawigowaniem Zaco nie radził sobie tak dobrze jak rywale. A10 od razu rzucił się na powierzchnie, natomiast N8 i S7 najpierw cierpliwie zajęły się kątami i krawędziami, a dopiero potem przeszły do sedna. Funkcje smart przydają się przy zmianie powierzchni: Ecovacs i Roborock automatycznie dostosowują siłę ssania, która jest silniejsza na wykładzinie dywanowej i nieco słabsza na glazurze i parkiecie. W Zaco testujący musieli ją regulować.

Który najlepiej ściera?

Zaco i Roborock mają nową technologię wycierania: szorują podłogę za pomocą wibracji akustycznych, aby zwalczać również przyschnięte plamy, S7 ma do tej pracy nieco więcej serca. Sprytne: płyta wycierająca podnosi się automatycznie, kiedy urządzenie zbliży się do wykładziny dywanowej. Urządzenie zatrzymuje też dopływ wody, aby tekstylia pozostały suche jak należy. Inaczej jest w Zaco, który zadowolony z siebie czyści zdobiące podłogę tkaniny na mokro! Ecovacs z kolei podczas wycierania omija dywany, ale brak mu nacisku i obrotu płyty wycierającej, w konsekwencji nie szoruje podłogi, tylko raczej ją głaszcze.

PODSUMOWANIE

Wszystkie przetestowane roboty sprzątające pewnie i szybko nawigują po pomieszczeniach, wspierane przez technologię laserową i aplikacje. Zwycięzca testu Roborock zebrał dużo zanieczyszczeń i ma dobrą funkcję mycia podłogi. U konkurencji ogólny rezultat sprzątania nie wygląda aż tak dobrze, bo urządzenia mają problemy albo z odkurzaniem (Zaco), albo z myciem (Ecovacs).



Roborock: aplikacja ma udaną mapę i wiele funkcji smart

Ecovacs: istnieje również jako N8 Pro+ ze stacją odsysania. Dopłata: 900 zł

Zaco: do modułu myjącego mieści się dużo wody, ale robot czyści na mokro nawet dywan

	1 Roborock S7 Cena: 2499 zł		2 Ecovacs N8 Pro Cena: ok. 2250 zł		3 Zaco A10 Cena: ok. 2120 zł	
SKRÓCONE WYNIKI TESTU	Urządzenie hybrydowe, potrafi odkurzać i zmywać **Wymiary:** 9,6 x 35,0 x 35,0 cm (wys. x szer. x gł.)		Urządzenie hybrydowe, potrafi odkurzać i zmywać **Wymiary:** 9,4 x 35,3 x 35,3 cm (wys. x szer. x gł.)		Urządzenie hybrydowe, potrafi odkurzać i zmywać **Wymiary:** 9,2 x 33,0 x 33,0 cm (wys. x szer. x gł.)	
Jak skuteczne jest sprzątanie? 40 %	**Solidnie odkurza, najlepiej zmywa**	**5,0**	**Najlepiej odkurza, zmywa za delikatnie**	**4,9**	**Odkurzanie i zmywanie OK**	**4,3**
Test obciążeniowy: wessanie 100 g nieczystości	91,2 g	5,3	93,5 g	5,5	84,2 g	4,7
Wynik odkurzania (test wizualny): dywan / twarda podłoga	dokładnie / dokładnie	5,0	dokładnie / dokładnie	5,0	jeszcze dokładnie / jeszcze dokładnie	4,0
Sprzątanie w kątach i na krawędziach (20 wyłożonych groszków)	jeszcze dokładnie (zebrał 12 ziaren groszku)	4,0	jeszcze dokładnie (zebrał 14 ziaren groszku)	4,5	trochę niedbale (zebrał 10 ziaren groszku)	2,7
Wynik zmywania (test wizualny)	dokładnie	5,0	trochę niedokładnie	3,0	dość dokładnie	4,0
Jak głośny i wydajny jest robot? 10 %	**Pracuje długo, jest dość głośny**	**3,6**	**Pracuje długo, nie ma filtra HEPA**	**3,6**	**Słaba kondycja, brak filtra HEPA**	**2,9**
Hałas eksploatacyjny / filtr mikropyłów HEPA	trochę wysoki (68 decybeli) / nie	2,1	trochę wysoki (66 decybeli) / nie	2,2	trochę wysoki (66 decybeli) / nie	2,2
Czas pracy na akumulatorze / wyświetlacz stanu akumulatora / czas ładowania	3 godziny / niedokładny / 5 godz. 30 min	4,5	3 godziny / niedokładny / 6 godzin	4,5	1 godz. 47 min / niedokładny / 5 godzin	3,4
Jak dobre są obsługa i funkcje? 45 %	**Dobre, ale wciąga przedmioty**	**5,4**	**Dobre, ale wciąga przedmioty**	**5,3**	**Dobre, ale wciąga przedmioty**	**5,0**
Sterowanie: urządzenie / aplikacja / pilot / język / widok live / protokół czyszczenia / funkcja szukania	łatwe: tak / tak / nie / tak, Alexa, Google Assistant i Siri / tak / tak / tak	5,5	łatwe: tak / tak / nie / tak, Alexa i Google Assistant / tak / tak / tak	5,0	łatwe: tak / tak / tak / tak, Alexa i Google Assistant / tak / tak / tak	5,5
Poziomy siły ssącej / automatyczne zwiększanie siły ssącej na dywanie	dużo (4) / tak	5,5	dużo (4) / tak	5,5	bardzo dużo (5) / nie	3,5
Nawigacja: technika / wirtualna mapa / oznaczanie obszarów / wykluczanie obszarów / spoty / wyłącza zmywanie na dywanie	laserowa nawigacja / tak / tak / tak / tak / tak	6,0	laserowa nawigacja / tak / tak / tak / tak / tak	6,0	laserowa nawigacja / tak / tak / tak / tak / nie	5,0
Pokonywanie przeszkód / rozpoznawanie przedmiotów	wokół nóg stołu dokładnie / prawie nie	4,8	wokół nóg stołu dokładnie / prawie nie	4,7	wokół nóg stołu jeszcze dokładnie / prawie nie	4,5
Jak dobre jest wyposażenie? 5 %	**To co najniezbędniejsze, dość ciężki**	**4,6**	**To co najniezbędniejsze, mały zbiornik**	**4,6**	**Dużo akcesoriów, waga lekka**	**4,8**
Pojemność: zbiornik na kurz / zbiornik na wodę / waga	470 ml / 300 ml / 4750 g	4,6	420 ml / 240 ml / 3600 g	4,6	470 ml / 300 ml / 2650 g	4,8
W komplecie: stacja dokująca / szczotki boczne / filtr / akcesoria na wymianę	tak / tak / tak / nie		tak / tak / tak / nie		tak / tak / tak / tak, dużo	
JAKOŚĆ	**bardzo dobra 5,0**		**bardzo dobra 4,9**		**bardzo dobra 4,5**	

Fot. Domnicky/iStockphoto.com

„MateBook D16 jest świetny, a cena uczciwa. Od testowanego monitora jednak nie należy oczekiwać cudów"

Paweł Krzyżanowski
Redaktor

DO DOMOWEGO BIURA

16 zamiast 15 cali, AMD zamiast Intela, a do tego nowy monitor: ***Huawei MateBook 16*** *pod wieloma względami jest inny i w ostatecznym podsumowaniu naprawdę dobry, co udowodnił w teście Komputer Świata*

Świetne wykonanie, wysoka szybkość, sensowny wyświetlacz: seria MateBook firmy Hua wei zasłużyła na swoją dobrą reputa cję. Pominąwszy modele klasy wyższej z serii X Pro Chińczycy bardzo rozważnie kształtują politykę cenową, relacja ceny do jakości jest absolutnie w porządku. Czy to samo można powiedzieć o najmłodszym członku rodziny? Na to pytanie odpowie test Huawei MateBooka D16.

Format 16 cali

Sam format jest dość niezwykły: jak już wskazuje na to nazwa D16, jest notebookiem 16-calowym, większym od tradycyjnego formatu 15,6 cala. Ramki wyświetlacza są tak smukłe, że obudowa mierzącego dokładnie 16,1 cala ekranu jest nie większa niż w większości modeli 15,6-calowych. Z wymiarami 37 x 23,4 cm MateBook jest trochę większy niż kartka A4. Na ekranie o przekątnej 40,9 cm Huawei wyświetla strony internetowe, dokumenty, zdjęcia i wideo w Full HD (1920 x 1080 pikseli).

Jakość obrazu

To jasne, wyższa rozdzielczość dla jeszcze bardziej szczegółowego obrazu byłaby lepsza, ale wystrzeliłaby też cenę sprzedaży powyżej 4500 złotych. Ale i tak obraz wyświetlany w teście miał bardzo przyjemną ostrość, wysokie okazały się również wierność kolorystyczna (98,5 procent) i kontrast (1106:1). Czas reakcji wynosi 13,2 milisekundy, wartość może nie oszałamiająca, ale porządna.

AMD zamiast Intela

Również pod maskę trafiły inne rozwiązania niż dotychczas. W D16 zamiast CPU od Intela znalazł się teraz procesor AMD, i to bynajmniej nie model energooszczędny. Jest to niezdławiony

średniopółkowy Ryzen 5 4600 H z serii Renoir, którego sześć rdzeni rozpędza się do 4 GHz. Dlaczego D16 nie ma nowego procesora Cezanne z serii AMD 5000? Według Huawei dostępność tych CPU jest ograniczona, oprócz tego D16 z CPU Cezanne kosztowałby powyżej 4500 złotych. W każdym razie procesor ma mocne wsparcie aż 16 GB pamięci operacyjnej na przetworzone dane. System operacyjny, programy i dane spoczywają na SSD M.2 o efektywnej pojemności 477 GB, podłączonym przez łącze PCI Express 3.0.

MateBook D16 ma aluminiową obudowę, waga około 1,7 kg jak na notebook 16-calowy nie jest przesadnie wysoka

Wysokie tempo pracy

W ten sposób MateBook D16 pracuje naprawdę szybko i w teście sprawnie radził sobie nawet z takimi wymagającymi zadaniami jak montaż filmu z wielu klipów z telefonu. Również dodawanie efektów i filtrów do zdjęć nie wymagało długich czasów oczekiwania.

Kiepska kondycja

Czas pracy na akumulatorze jest natomiast do poprawy: MateBook D16 bez tankowania przy gniazdku pracował przez 4 godziny i 17 minut, czas odtwarzania wideo to 5 godzin i 21 minut. Taka wytrwałość jest co najwyżej akceptowalna.

Po jednym wejściu HDMI (czerwone) i VGA musi wystarczyć, ale jak na monitor to dość mało

Po lewej stronie MateBook D16 ma dwa gniazda USB-C (zaznaczone na czerwono), które nadają się nie tylko do transferu danych, ale też do ładowania akumulatora

Monitor z problemami

Również akceptowalny jest nowy monitor Huawei AD80HW, który niedawno obok D16 miał swoją premierę. W teście jakość obrazu okazała się co najwyżej przyzwoita, ze zbyt niską jasnością (267 cd/m²) i z o wiele za słabym kontrastem, kolejny minus to kiepskie wyposażenie.

PODSUMOWANIE

Technika zastosowana w D16 nie jest może najaktualniejsza, ale notebook w teście i tak okazał się szybki. Wyświetlacz jest przekonujący, a wyposażenie z wyjątkiem brakującego czytnika kart pamięci jest kompletne. Cenę sprzedaży D16 3999 złotych należy uznać za dobrą, zwłaszcza w momencie premiery: klienci gratis otrzymują wyświetlacz. Huawei 23,8" – to bardzo dobry interes.

Huawei Display 23,8" (AD80HW)

Cena: 699 zł

Wyświetlacz: IPS, LED-Backlight
Rozmiar: 23,8 cala, 60,5 cm
Rozdzielczość: 1920 x 1080 pikseli

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak dobra jest jakość obrazu?	**76 %**	**Ciemny, niski kontrast**	**3,7**
Wierność kolorystyczna / odchyłka w odcieniach szarości		trochę ciemny obraz (95,1%) / niska (1,6%)	4,8
Maksymalna jasność / poziom czerni / kontrast		niska (267 cd/m²) / bardzo wysoki (0,76 cd/m²) / za niski (213:1)	2,7
Test wizualny: jakość obrazu na wejściu cyfrowym		bardzo wysoka (minimalnie za mały kontrast)	5,8
Pokrycie przestrzeni barwowej sRGB/DCI-P3		trochę niskie (89,2%) / za niskie (69,6%)	2,9
Czas przełączania pikseli (przeciętny / maksymalny)		trochę długo (17 ms) / za długo (29 ms)	2,4
Gęstość pikseli (liczba pikseli na cal)		bardzo niska (92,6 dpi przy 1920 x 1080)	2,2
Jak dobre jest wyposażenie?	**12 %**	**Bardzo słabe wyposażenie**	**2,2**
Wejścia monitorowe		trochę mało (HDMI, VGA)	3,6
Funkcja huba USB		brak	1,0
Kabel przyłączeniowy w komplecie		HDMI	4,6
Głośnik / mikrofon / kamera internetowa		nie / nie / nie	1,0
Obraz w obrazie / obraz obok obrazu / wyjście monitorowe		nie / nie / nie	1,0
Jak dobra jest obsługa?	**9 %**	**Mało możliwości zmiany pozycji**	**3,6**
Możliwości zmiany pozycji / gwint do uchwytu ściennego / waga		kąt pochylenia / nie / 4,0 kg	1,9
Ustawienia obrazu / obsługa		trochę mało / wygodna	4,8
Jakie są koszty eksploatacji?	**3 %**	**Bardzo niskie zużycie energii**	**5,6**
Zużycie energii (praca / stand-by)		bardzo niskie (18,9 W / 0,19 W)	5,6
JAKOŚĆ			**dobra 3,6**

Komputer Świat 6/2021 REKOMENDACJA

Huawei MateBook D16

Cena: 3999 zł

CPU / GPU: AMD Ryzen 5 4600H / Vega 6
Wyświetlacz: 16,1 cala (1920 x 1080 pikseli)
Wymiary: 37 x 23,4 x 2,1 cm

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak szybko pracuje notebook?	**25 %**	**Bardzo wysokie tempo pracy**	**4,9**
Szybkość w aplikacjach biurowych / edycji wideo		bardzo szybko (90% / 73%)*	5,9
Szybkość w grach (DX11: 1920 x 1080 pikseli)		zacina się (24 / 8 klatek na sekundę)	2,2
Jak dobry jest wyświetlacz?	**17 %**	**Wierny kolorystycznie i kontrastowy**	**4,9**
Jakość obrazu (wierność kolorystyczna / kontrast / czas reakcji)		bardzo wysoka (98,5% / 1106:1 / 13,2 ms)	5,6
Powłoka antyrefleksyjna		mocno odbija światło	3,4
Jak dobre jest użytkowanie mobilne?	**25 %**	**Czas pracy na akumulatorze trochę krótki**	**4,7**
Czasy pracy na akumulatorze (praca / wideo) / czas ładowania (godz.:min)		trochę krótki (4:17 / 5:21) / 2:04	4,1
Hałas (aplikacje biurowe / wideo / pod pełnym obciążeniem / w grach)		cicho (0,4 / 0,2 / 2,7 / 2,7 sona)	5,4
Emisja ciepła po dwóch godzinach (panel dolny / tylny)		niska (20,5 stopnia / 12,9 stopnia)	4,6
Jak dobre jest wyposażenie?	**21 %**	**Trochę mała pamięć SSD**	**4,6**
Pamięć operacyjna (wbudowana / maksymalna)		16 GB / rozbudowa niemożliwa	4,9
Pamięć: wielkość użyteczna / typ		477 GB, SSD (M.2 PCIe)	4,2
Łącza		headset, HDMI, 2x USB 3.2 gen. 1 typ A, 2x USB 3.2 gen. 1 typ C	4,6
Łączność radiowa		802.11ax (2,4 i 5 GHz), Bluetooth 5.1	5,7
Jak łatwa jest obsługa?	**12 %**	**Klawiatura i gładzik dobre**	**4,4**
Obsługa klawiatury / gładzika		dobry punkt nacisku, mały skok / wygodny (przyjemna powierzchnia)	4,9
Obsługa ekranu dotykowego		brak	1,0
JAKOŚĆ			**bardzo dobra 4,7**

* Wartość w procentach podaje osiągniętą szybkość w odniesieniu do najszybszego przetestowanego kiedykolwiek notebooka w momencie testu.

NOWY BESTSELLER?

***Galaxy A52** nie kosztuje nawet małego majątku, a pomimo to oferuje funkcjonalności klasy wyższej. Świetna okazja, czy może jest w tym jakiś haczyk?*

Galaxy A52 jest najważniejszym smartfonem Samsunga z nowej serii A na rok modelowy 2021. Poprzedni, model Galaxy A51, był jednym z najlepiej sprzedających się smartfonów na świecie. Aby również następca stał się bestsellerem, telefon otrzymał teraz wodoszczelność i odświeżanie 120 Hz oraz 5G jako opcję. Czy Samsung zrobił wszystko co trzeba? Komputer Świat przetestował oba warianty A52: z oraz bez 5G.

Wyświetlacz imponuje w laboratorium

Ten androidowy smartfon nie zachwyca poręcznością, ale 6,5 cala to dobry rozmiar również do przeglądania zdjęć i wideo. A te oglądane na wyświetlaczu z technologią Super AMOLED zachwycają żywymi kolorami i kontrastem. Eksperci z laboratorium po zakończeniu pomiarów zdjęli czapki z głów: dotychczas żaden telefon średniej klasy nie osiągnął jasności większej niż 1000 kandeli na metr kwadratowy – jest prawie tak dobrze jak w klasie S. Jednak inaczej niż w modelach topowych przy spojrzeniu pod kątem szkło wyświetlacza odbija światło.

Kolejną nowością w samsungowskiej serii A jest podwyższona częstotliwość odświeżania ekranu. Normalne ekrany od zawsze prezentują obraz z częstotliwością maksymalnie 60 Hz, ale kiedy treści ekranowe poruszają się ekstremalnie szybko, to na oglądanym obrazie może dochodzić do zacięć. Z wyższymi częstotliwościami odświeżania obraz jest znacznie spokojniejszy, na przykład przy szybkim przewijaniu. Pod tym względem oba A52 nieco od siebie się różnią: częstotliwość 120 Hz oferuje tylko wersja 5G, ale nawet standardowy A52 ma 90 Hz. Wyższa liczba herców ma też swoje wady. Jak informował Komputer Świat w numerze 3/2021, wysoka częstotliwość odświeżania mocno obciąża akumulator, co potwierdziły pomiary laboratoryjne: Galaxy A52 z 90 hercami wytrzymał w teście na jednym naładowaniu akumulatora dziesięć godzin, a A52 5G o 120 hercach tylko osiem godzin i 23 minuty (patrz grafika po prawej stronie). Zastosowana w serii S21 technologia dynamicznej zmiany częstotliwości do serii A póki co nie trafiła. Kolejnym źródłem krótszego czasu pracy na akumulatorze może być procesor, w wersji 5G pracuje Qualcomm Snapdragon 750G z modułem 5G, który w testach badających tylko wydajność CPU pracował o 20 procent szybciej niż Snapdragon 720G standardowego A52. Na co dzień oba warianty A52 zapewniają akceptowalne tempo pracy i dopiero w porównaniu z mocarzami jak Galaxy S21 Ultra uruchamianie aplikacji wydaje się zbyt wolne.

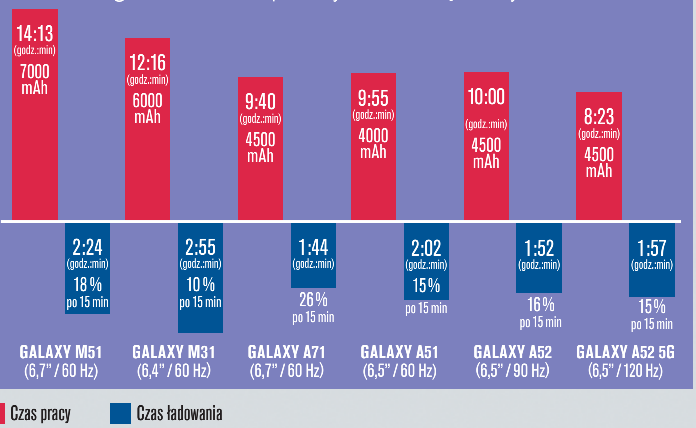
Chińskiej konkurencji od Xiaomi albo Oppo A52 przeciwstawia wodoszczelną obudowę.

Dużo aparatów, ale brak tele

Aparat Galaxy A52 może postraszyć samym wyglądem. W stosunkowo dużym bloku na tylnym panelu znalazły się aż cztery obiektywy – jak w trzykrotnie droższym Galaxy S21 Ultra. Faktycznie istotne są tylko dwa spośród nich: aparat główny i ultraszerokokątny. Trzeci aparat (makro) jest miłą za-

CZAS PRACY I ŁADOWANIA

Akumulator Galaxy A52 5G opada z sił szybciej niż standardowego A52 o niższej częstotliwości odświeżania. Oba modele ładują się szybko z mocą 25 W, ale Samsung dostarcza w komplecie tyko ładowarkę o mocy 16–17 W.



bawką, a czwarty pomaga w uzyskaniu efektów głębi ostrości, teleobiektyw przydałby się bardziej. Aparat główny z matrycą o wysokiej, 64-megapikselowej rozdzielczości przekonywał w teście porządnymi zdjęciami, ale poprzednik pod tym względem też był dobry. Zdumiewająco dobre okazały się zdjęcia przy słabym świetle, natomiast zdjęcia z lampą były kiepskie.

PODSUMOWANIE

Świetny wyświetlacz, akceptowalne tempo pracy i porządny aparat: w relacji do ceny (od 1599 zł, 128 GB) Samsung Galaxy A52 oferuje dużo. Zdumiewające: w bezpośrednim porównaniu wariant 5G wypada gorzej od wersji standardowej. Ze względu na o wiele krótszy czas pracy na akumulatorze zakup opłaci się tylko nabywcom z abonamentem obejmującym transfer 5G.

„Świetny wyświetlacz i wodoszczelna obudowa – w stosunku do swojej ceny A52 jest hitem”

Bartłomiej Sieja
Redaktor

APARATY W CODZIENNYM UŻYTKOWANIU

W pomiarach laboratoryjnych Galaxy A52 nie zbliża się do topowych smartfonów jak Galaxy S21 Ultra. Ale jak bardzo widoczne są różnice praktyczne w fotografiach robionych na co dzień? Komputer Świat to sprawdził i porównał Galaxy A52 5G w różnych sytuacjach z Galaxy S21 Ultra.

ŚWIATŁO DZIENNE:
Za dnia Galaxy A52 robi bardzo porządne zdjęcia – w analizowanym przykładzie ich jakość jest bardzo podobna do tych z S21 Ultra.

ZOOM:
W kryterium zoomu (tu: dziesięciokrotny) jakość jest OK, ale ostrość nie osiąga poziomu takiego jak dziesięciokrotny zoom optyczny S21 Ultra.

NOC:
Galaxy A52 robi dobre wrażenie dzięki mocnym, nieco przeakcentowanym kontrastom. Galaxy S21 Ultra lepiej eksponuje głębię detali.

SKRÓCONE WYNIKI TESTU		1 Samsung Galaxy A52 (256 GB) Cena: 1799 zł*		2 Samsung Galaxy A52 5G (256 GB) Cena: 2149 zł*	
		Wyświetlacz: 6,5 cala (2400 x 1080 pikseli) **Aparaty (Mpix):** 64 / 12 UW / 5 Makro / 3D **Wymiary:** 160,0 x 75,0 x 10,1 mm		**Wyświetlacz:** 6,5 cala (2400 x 1080 pikseli) **Aparaty (Mpix):** 64 / 12 UW / 5 Makro / 3D **Wymiary:** 160,0 x 75,0 x 10,1 mm	
Jak wysoka jest szybkość obsługi i pracy?	**12,5 %**	**To nie jest rakieta, ale jest wystarczająco szybki**	**4,5**	**Wersja 5G pracuje szybciej**	**4,6**
Szybkość pracy		trochę niska	3,8	trochę niska	3,9
Szybkość obsługi		wysoka	5,0	wysoka	5,0
Jak dobre są akumulator i ładowanie?	**22,5 %**	**Długi czas pracy, ładowarka tylko 17 W**	**4,9**	**Czas pracy OK, ładowarka tylko 16 W**	**4,2**
Czas pracy na akumulatorze: użytkowanie ciągłe (godz.:min) / pojemność		bardzo długo (10:00) / 4500 mAh	6,0	długo (8:23) / 4500 mAh	5,1
Ładowanie przez kabel: czas (godz.:min) / po 15; 30; 60 min		1:52 / 16 %; 33 %; 66 %	3,0	1:57 / 15 %; 31 %; 63 %	2,9
Jak dobre są aparaty?	**27,5 %**	**Dobre za dnia i przy słabym świetle**	**4,2**	**Dobre za dnia i przy słabym świetle**	**4,2**
Jakość zdjęć aparatu tylnego (pomiar techniczny): za dnia / z lampą / mało światła / zoom 4x (ocena)		wysoka (4,7) / bardzo niska (1,8) / wysoka (4,9) / niska (3,3)	4,6	wysoka (4,7) / za niska (1,4) / jeszcze wysoka (4,5) / niska (3,5)	4,5
Jakość zdjęć z aparatu tylnego (test wizualny)		trochę blade, trochę mało detali	3,9	trochę blade, trochę mało detali	3,9
Aparat główny: czas wyzwalania / pole widzenia / rozdzielczość: fabryczna / maksymalna		558 ms / 7,6°–104° / 16 Mpix / 64 Mpix	4,8	58 ms / 7,6°–104° / 16 Mpix / 64 Mpix	5,5
Wideo: naświetlenie / stabilizacja / focus		trochę powoli / zadowalająca / powoli	3,7	trochę powoli / zadowalająca / powoli	3,7
Jak dobry jest ekran?	**17,5 %**	**Bardzo jasny, kontrastowy i ostry**	**5,4**	**Bardzo jasny, kontrastowy i ostry**	**5,5**
Maksymalna jasność		bardzo jasny (przy świetle z przeciwka do 1066 cd/m²)	6,0	bardzo jasny (przy świetle z przeciwka do 1089 cd/m²)	6,0
Kontrast / wierność kolorów / przestrzeń barwowa sRGB / DCI-P3		> 10 000:1 / 97,3 % / 98,4 % / 93,4 %	5,4	> 10 000:1 / 97,3 % / 99,4 % / 94,2 %	5,6
Gęstość pikseli		wysoka (408 ppi)	4,7	wysoka (408 ppi)	4,7
Stosunek powierzchni wyświetlacza do przedniego panelu		wysoki (84 %)	4,9	wysoki (84 %)	4,9
Jak dobre są wyposażenie i prestiżowość?	**20 %**	**Wodoszczelny, brak 5G**	**4,9**	**Wodoszczelny, 5G**	**5,0**
Pamięć wewnętrzna: wbudowana / rozszerzalna		256 GB / 1024 GB (microSDXC)	5,8	256 GB / 1024 GB (microSDXC)	5,8
Standardy GSM (najszybsza technologia)		LTE Advanced Pro	5,0	5G	6,0
Badanie wodoszczelności (certyfikacja IP)		zaliczone (IP67)	6,0	zaliczone (IP67)	6,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,7**		**bardzo dobra 4,6**	

* Alternatywnie są dostępne tańsze warianty z mniejszą pamięcią: Galaxy A52 ze 128 GB: 1599 zł; Galaxy A52 5G ze 128 GB: 1899 zł.

Fot. Pineapple Studio/iStockphoto.com

OnePlus HASSELBLA

Poprzednicy wywarli ogromną presję na topowe modele Samsunga i innych producentów. Czy taki sam efekt osiągnie duet **OnePlus 9 i 9 Pro?** Oto test

Z modelem OnePlus 8 Pro Chińczycy trafili już raz na pierwsze miejsce smartfonowego rankingu. Czy ten sukces uda im się powtórzyć z modelami OnePlus 9 i OnePlus 9 Pro z prestiżowym logo Hasselblad obok aparatu?

Znajdź różnice

Oba androidowe smartfony wyglądają bardzo podobnie, ale 9 Pro jest bardziej stylowy: ma cieńszą ramkę, wyświetlacz lekko zagięty na krawędziach i trochę większą przekątną (6,7 w porównaniu z 6,55 cala) przy praktycznie tak samo dużej obudowie.

SZKLANY TYŁ
GŁADKI LUB MATOWY

1 Ultraszeroki kąt (f/2,2) 50 Mpix (również makro), 2 aparat główny (f/1,8) 48 Mpix, 3 aparat monochromatyczny 2 Mpix, 4 aparat główny (f/1,8) 48 Mpix z optyczną stabilizacją, 5 teleobiektyw (f/2,4) 8 Mpix i zoomem optycznym 3,3x

Po lewej stronie OnePlus 9 z płaskim wyświetlaczem o przekątnej 6,55 cala, obok 9 Pro z zaoblonym wyświetlaczem 6,7 cala

OnePlus 9 ze swoim płaskim ekranem wygląda bardziej klasycznie. Tylko Pro ma dodatkowy obiektyw tele i certyfikowaną wodoszczelność, a to warunek konieczny do uzyskania najwyższej oceny końcowej.

Więcej pikseli, dłuższy czas pracy

OnePlus 9 przekonuje żywym, jasnym wyświetlaczem OLED o rozdzielczości 2340 x 1080 pikseli i superpłynnej częstotliwości odświeżania ekranu 120 Hz. Ekran Pro jest tak samo szybki, ale dodatkowo jest też ostrzejszy, jaśniejszy, a w razie potrzeby potrafi być także o wiele wolniejszy, bo na przykład przy oglądaniu zdjęć obniża odświeżanie do jednej klatki na sekundę. Pro punktuje również w teście akumulatora: pomimo wyższej rozdzielczości (3216 x 1440) przy nieprzerwanym użytkowaniu wytrzymał 8 godzin 41 minut, o 14 minut dłużej niż OnePlus 9 – i to pomimo akumulatora o takiej samej pojemności.

Z ładowaniem obu smartfonom się spieszy, tankowanie do pełna zajmuje im nieco ponad 30 minut. Ładowarka Warp Charge o mocy aż 65 watów jest w komplecie, co nie jest oczywistością. Opcjonalna ładowarka Wireless Charger ładuje Pro bezprzewodowo z mocą do 50 watów, w OnePlus 9 ładowanie bezprzewodowe odbywa się z mocą 15 watów.

Topowa szybkość

Pomiary tempa też nie trwały długo, dzięki mocnemu procesorowi Snapdragon 888 z modemem 5G smartfony te są aktualnie jednymi z najszybszych. Zdumiewająco duża różnica w benchmarku Sunspider zapewniła Pro przewagę. W ostatecznym rozrachunku oba OnePlus podobają się za płynność obsługi i dobre właściwości gamingowe.

Aparat Hasselblad?

Aparaty smartfonowe po raz pierwszy są przyozdobione legendarnym logo Hasselblad, firmy, której sprzęt udokumentował pierwsze kroki człowieka na Księżycu. Na razie ta współpraca ogranicza się do interfejsu aplikacji aparatu, autentycznego dźwięku spustu migawki i kalibracji kolorów. To nie czyni jeszcze aparatu produktem Hasselblad, ale to dobry początek: w przyszłości hardware ma być opracowywany wspólnie.

W laboratorium jakość zdjęć i tak okazała się przekonująca. Zdumiewające: za dnia Pro okazał się minimalnie słabszy, ale już przy powiększaniu dzięki teleobiektywowi jest znacznie lepszy. Przy słabym świetle oraz selfie testy pomiarowe i wizualne obu aparatów wypadły tak samo porządnie. Cieszy również jakość aparatu szerokokątnego, który na ogół nie dotrzymuje kroku aparatowi głównemu. Tutaj OnePlus zrobił postępy: matryca Sony o wysokiej rozdzielczości jest 3,2 razy większa niż na przykład u Apple, a zdjęcia podobają się za sprawą niezwykle małej aberracji. W obu modelach obiektywy wystają z gładkiego albo matowego tylnego panelu.

Mocne wyposażenie

Czytnik linii papilarnych chowa się w wyświetlaczu jeszcze lepiej niż aparat do selfie 16 Mpix, który z rozpoznawaniem twarzy jest wygodną, choć niebezpieczną metodą odblokowywania. Dźwięk emitowany jest za pośrednictwem Bluetooth 5.2 albo głośniki stereo. Minijacka brak.

Rozwiązanie typowe dla OnePlus: za pomocą ryflowanego suwaka z boku użytkownik szybko przełącza się pomiędzy trybami normalnym, bezgłośnym i wibracyjnym. Za przetestowaną konfigurację z 12 GB pamięci RAM i 256 GB pamięci na dane (zamiast 8/128) OnePlus żąda 400–450 złotych dopłaty, ale inwestycja może się opłacić, bo pamięci nie można rozbudowywać. Gniazdo Dual SIM mają jednak wszystkie warianty.

PODSUMOWANIE

OnePlus 9 Pro podąża szlakiem OnePlus 8 Pro i ze świetnym wyświetlaczem oraz dobrymi aparatami jest jednym z najlepszych smartfonów androidowych w ogóle. Jeśli pominąć brak zoomu, to aparat tańszego o 900 złotych OnePlus 9 jest równorzędny. Telefon również ładuje się ekstremalnie szybko, ale traci punkty za brak certyfikacji IP.

Pro ładuje się bezprzewodowo z mocą do 50 watów. Stacja dokująca kosztuje 330 zł

1 OnePlus 9 Pro (12 / 256 GB)
Cena: 4699 zł*

2 OnePlus 9 (12 / 256 GB)
Cena: 3799 zł*

SKRÓCONE WYNIKI TESTU		**Wyświetlacz:** 6,7 cala (3216 x 1440 pikseli) **Aparaty (tylne):** 48 / 50 / 8 / 2 Mpix **Wymiary:** 164 x 73,7 x 10,7 mm		**Wyświetlacz:** 6,55 cala (2340 x 1080 pikseli) **Aparaty (tylne):** 48 / 50 / 2 Mpix **Wymiary:** 161 x 74,2 x 10,6 mm	
Jak wysoka jest szybkość obsługi i pracy?	**12,5 %**	**Bardzo wysoka szybkość**	**5,7**	**Wysoka szybkość**	**5,4**
Szybkość pracy (m.in. Geekbench 5 Multicore / Sunspider crypto)		bardzo wysoka (3570 / 55 ms)	5,9	wysoka (3497 / 176 ms)	5,3
Szybkość obsługi (m.in. otwieranie aparatu / galerii aplikacji)		wysoka (382 ms / 154 ms)	5,5	wysoka (384 ms / 132 ms)	5,4
Jak dobre są akumulator i ładowanie?	**22,5%**	**Czas pracy dobry, ładowanie znakomite**	**5,5**	**Czas pracy dobry, ładowanie znakomite**	**5,4**
Czas pracy na akumulatorze (godz.:min) / pojemność		długo (8:41) / 4500 mAh	5,3	długo (8:27) / 4500 mAh	5,1
Ładowanie przez kabel: czas (godz.:min) / po 15; 30 min (maks.)		0:35 / 60%; 96% (61 W)	6,0	0:33 / 61%; 98% (63 W)	6,0
Ładowanie indukcyjne (maks. moc / inne urządzenia)		tak (50 W / tak)	6,0	tak (15 W / tak)	6,0
Jak dobre są aparaty?	**27,5%**	**Dobre, również przy słabym świetle**	**5,2**	**Bardzo dobre przy słabym świetle**	**5,2**
Jakość zdjęć (pomiar) aparat główny: za dnia / z lampą / mało światła / zoom 4x (ocena)		wysoka (5,4) / trochę niska (4,5) / wysoka (5,2) / wysoka (5,1)	5,3	bardzo wysoka (5,9) / trochę niska (4,5) / wysoka (5,3) / niska (3,6)	5,5
Aparat główny: czas wyzwalania / pole widzenia / rozdzielczość (standard)		87 ms / 2,8–99° / 48 Mpix (12 Mpix)	5,8	49 ms / 8,2–99° / 48 Mpix (12 Mpix)	5,4
Jakość zdjęć z aparatu przedniego (pomiar): za dnia / mało światła (ocena)		wysoka (4,7) / trochę niska (3,5)	4,1	wysoka (4,5) / trochę niska (3,5)	4,0
Jak dobry jest ekran?	**17,5%**	**Bardzo ostry, jasny i kontrastowy**	**5,7**	**Ostry, jasny i kontrastowy**	**5,5**
Maksymalna jasność		bardzo jasny (1062 cd/m²)	6,0	bardzo jasny (970 cd/m²)	5,8
Kontrast / wierność kolorów / przestrzeń barwowa sRGB / DCI-P3		> 10 000:1 / 95,5% / 99,9% / 96,6%	5,4	> 10 000:1 / 96,6% / 100% / 98,8%	5,6
Gęstość pikseli / stosunek powierzchni wyświetlacza do panelu przedniego		bardzo wysoka (526 ppi) / bardzo wysoka (89%)	5,8	wysoka (403 ppi) / wysoka (86%)	4,9
Jak dobre są wyposażenie i prestiżowość?	**20%**	**Wodoszczelny, rozbudowa niemożliwa**	**5,2**	**Rozbudowa niemożliwa, brak wodoszczelności**	**4,6**
Pamięć wewnętrzna: wbudowana / rozszerzalna		256 GB / nie	5,8	256 GB / nie	5,8
Badanie wodoszczelności (certyfikacja IP)		tak (IP 68)	6,0	niewodoszczelny wg IP	1,0
Najszybszy obsługiwany standard GSM / Wi-Fi		5G / Wi-Fi 6 (2401 Mb/s)	6,0	5G / Wi-Fi 6 (2401 Mb/s)	6,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,4**		**bardzo dobra 5,2**	

* Alternatywnie są dostępne tańsze warianty z mniejszą pamięcią: OnePlus 9 Pro z 8/128 GB: 4299 zł; OnePlus 9 z 8/128 GB: 3349 zł.

NOWY SMART DISPLAY OD GOOGLE

GOOGLE NA DOBRANOC

*Technologia smart na nocnej szafce? Oto nowy **Nest Hub** z systemem analizy snu. Testujemy nowy inteligentny wyświetlacz Google*

Przygotowanie następcy swojego inteligentnego wyświetlacza zajęło Google aż dwa lata, pomimo to Nest Hub drugiej generacji wygląda tak samo jak pierwszej. Czy więc wszystko zostało po staremu? Nie do końca, bo do środka trafił nowy czujnik snu…

Czujnik Soli kontroluje sen

Ten inteligentny wyświetlacz ma nam pomóc lepiej spać. Do rejestracji parametrów snu służy czujnik ruchu Soli, który sprawdził się już w smartfonie Google Pixel 4 – radarowy chip pozwala na obsługę gestami, bez dotykania ekranu. W Nest Hub czujnik ten bezkontaktowo rejestruje poruszenia odpoczywającego w łóżku posiadacza. Testujący umieścili urządzenie na nocnym stoliku i ukierunkowali je na łóżko.

Kontrola snu udała się w teście zdumiewająco dobrze: czujniki i mikrofony skutecznie zarejestrowały stany snu i wybudzenia, nieobecność albo ruchy ciała, ale nie zarejestrowały ruchów głowy i niespokojnych nóg. Urządzenie ma ignorować drugą osobę w łóżku, ale przy kasłaniu albo chrapaniu nie zawsze się to udawało.

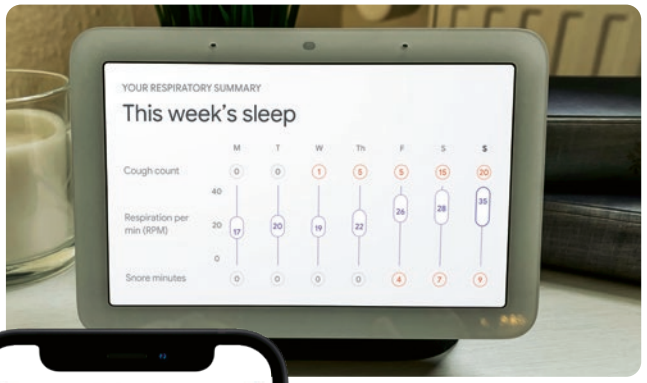
Rano Nest Hub na życzenie nas obudzi, symulacja światła słonecznego i dźwięki o narastającej głośności pomogły testującym dobrze rozpocząć dzień.

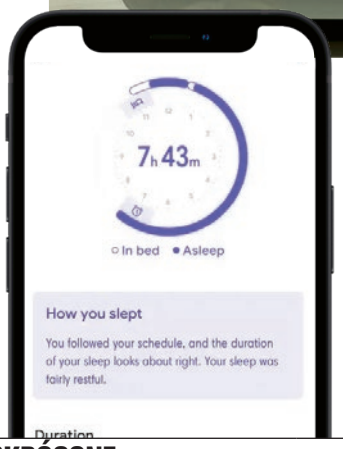
Po dotknięciu palcem albo poleceniu głosowym wybudzony może przejrzeć na ekranie analizę snu, z której dowie się, jak spędził godziny nocnego wypoczynku (patrz zdjęcia). Dzięki czujnikom temperatury oraz światła użytkownik otrzyma wskazówki, jak spać lepiej, na przykład aby wietrzył albo zaciemnił pomieszczenie.

„Śledzenie snu jest sprytną funkcją, nie potrafi tego żaden inny smart display. OK, Google, ale nie mam ochoty za to płacić”

Rafał Rudnicki
Redaktor

Nocą wyświetlacz się przyciemnia, aby nie razić (zdjęcie górne). Czujniki i mikrofony rejestrują ruchy i hałasy śpiącego. Rano można przejrzeć analizę (po lewej)





Nest Hub informuje o chrapaniu, kasłaniu i bezdechu, na przykład w tygodniowym raporcie. Więcej szczegółów jest dostępnych w aplikacji Google Fit na smartfonie (po lewej stronie)

Pełna kontrola, możliwe koszty

Inteligentny wyświetlacz nasłuchujący odgłosów z łóżka i rejestrujący ruch? Wielu potencjalnych użytkowników na samą myśl może poczuć się nieswojo. Prawdopodobnie z tego powodu urządzenie nie ma kamery, a Google obiecuje, że nagrania chrapania albo kaszlu nie opuszczą urządzenia. Jeśli chcemy, suwakiem możemy dezaktywować mikrofon. Szkoda tylko, że informuje o tym świecąca dioda LED, która może zakłócać sen.

Dobrze wiedzieć: analiza snu jest póki co bezpłatna, ale Google rozważa wprowadzenie odpłatności za tę funkcję, aby od roku 2022 zarabiać na miesięcznych opłatach subskrypcyjnych.

Smart też za dnia

Naturalnie Nest Hub może się przydać również poza sypialnią. Jako inteligentny pomocnik kuchenny może na przykład prezentować przepisy kulinarne i etapy przygotowania potrawy. Do słuchania muzyki nadaje się tylko warunkowo: w aplikacji Google Home można powiązać Spotify i inne serwisy streamingowe, ale muzyka brzmi niestety irytująco płasko i metalicznie.

Trudno natomiast cokolwiek zarzucić 7-calowemu ekranowi, który jest przyjemnie jasny i szybko reaguje na polecenia, a przeglądanie prognozy pogody albo wiadomości zwyczajnie jest przyjemne. Kto chce, może pooglądać YouTube albo Netflixa, z powodu braku kamery urządzenie nie nadaje się do wideoczatu.

Nest Hub pozwala także wygodnie sterować urządzeniami smart home: na przykład lampy Philips Hue mogą towarzyszyć zasypianiu, a rano pomóc wstać z łóżka. W tym celu urządzenie jest nawet wyposażone w nowy standard Thread. Kiedy Google go aktywuje, Nest Hub może stać się centralą sterowania dla wszystkich urządzeń kompatybilnych z Thread, zapewniając stabilne połączenia sieciowe i niezawodne zarządzanie.

PODSUMOWANIE

Dzięki 7-calowemu wyświetlaczowi Nest Hub jest znakomitym pomocnikiem kuchennym. Ze swoim udanym, ale w przyszłości prawdopodobnie płatnym śledzeniem snu urządzenie dobrze sprawdzi się w sypialni. Jeśli nie chcemy zanieczyszczać ekranu odciskami, to na polecenia czeka uczynny Asystent Google. Brzmienie wymaga poprawy, ale wystarcza do wysłuchania wiadomości, wskazówek kulinarnych albo cichej muzyki przy zasypianiu.

Multitalent: tak samo jak pierwsza generacja również drugie wcielenie Nest Hub może służyć jako budzik, zapewnić dyskretne tło muzyczne albo sterować urządzeniami smart

Google Nest Hub (2. gen.)

Cena: ok. 450 zł*

Asystent głosowy: Google Assistant
Wymiary (szer. x wys. x gł.): 14 x 18 x 7 cm
Wyświetlacz: 7 cali (17,78 cm przekątna)

SKRÓCONE WYNIKI TESTU

Jak dobra jest jakość dźwięku?	**20%**	**Do wideo i mowy OK**	**3,7**
Test akustyczny		prawie bez basów, brzmienie trochę płaskie i metaliczne	3,8
Maksymalna głośność		trochę niska (82 decybele)	2,9
Jak dobre jest rozpoznawanie mowy?	**30%**	**Szybko reaguje**	**4,9**
Głośność niezbędna do poprawnej reakcji / wybudzenia		jeszcze czuły / czuły	4,7
Szybkość reakcji / jakość rozpoznawania mowy		bardzo szybko (1 sekunda) / dobra	5,2
Jak dobre są obsługa i funkcje?	**25%**	**Naprawdę proste, dobre wyposażenie**	**4,5**
Uruchomienie		trochę uciążliwe	4,0
Zużycie energii / wbudowany akumulator		niskie (3 W) / brak	3,8
Sterowanie urządzeniem		łatwe, również gestami	4,6
Funkcje: budzenie / prognoza pogody / kalendarz / przepisy kulinarne / czat: mowa / wideo / ramka do zdjęć		tak / tak / tak / tak / tak / nie / tak	5,4
Jakie są łącza i serwisy?	**25%**	**Dużo serwisów, brak gniazd**	**3,2**
Gniazda dodatkowe, standardy radiowe, hub smarthome (Zigbee)		brak, tylko WLAN & Bluetooth, nie	2,0
Źródła muzyki: radio internetowe / Spotify / Amazon / Deezer /YouTube / Apple; Wideo: Amazon Prime / Netflix / Disney+ / YouTube; odtwarzanie wideo		tak / tak / nie / tak / tak / nie; tak / tak / tak / tak; tylko przez Chromecast	4,0
Punkty dodatnie i ujemne		dużo czujników, analiza snu	+0,1
JAKOŚĆ			**dobra 4,3**

* W 2021 roku użytkowanie gratis, potem funkcja analizu snu prawdopodobnie odpłatna; cena nieznana

OBUDOWA O GRUBOŚCI 2 CM

LG KOLORY PO NOWEMU

LG OLED G1 *to pierwszy telewizor z nowym ekranem OLED evo. Test zdradzi, co robi lepiej niż poprzednie generacje*

Obraz sprawiający wrażenie niemal trójwymiarowego z gigantycznym kontrastem i naturalnymi kolorami: najważniejszym atutem telewizorów OLED jest jakość wyświetlanych treści. W nowym LG OLED G1 premierę świętuje nowa generacja ekranów, LG nazwał ją OLED evo. Skrót OLED pochodzi od świecących diod wykonanych z substancji organicznych, czyli bazujących na węglu. Każdy jeden z milionów składających się na ekran pikseli jest zbudowany z takich właśnie maleńkich diod LED. Ta technologia umożliwia wyświetlanie wszystkich kolorów, jakie tylko jesteśmy w stanie sobie wyobrazić, oraz przyjmowanie dowolnej wybranej jasności, aż po doskonałą czerń.

Ekrany LCD natomiast zbudowane są z mniej lub bardziej transparentnych pikseli, za którymi znajduje się źródło światła, tak zwany backlight. Ponieważ jakaś część światła przenika nawet czarne piksele, to kontrast jest mniejszy, obraz sprawia wrażenie bardziej płaskiego i zwyczajnie jest mniej plastyczny.

OLED evo: wyraźnie jaśniej

Ekrany OLED evo dzięki nowym materiałom mają bardziej precyzyjnie trafiać w odcienie zieleni i niebieskiego, mieszać jeszcze więcej kolorów i osiągać wyższe jasności. Tej obietnicy dotrzymał przetestowany w laboratorium OLED G1, który w szczytach uzyskał jasność wyższą o 14 procent niż poprzednia generacja, osiągając 800 kandeli na metr kwadratowy (nitów). Postęp widać jeszcze wyraźniej w obrazie o dużych, jasnych płaszczyznach – wtedy LG OLED G1 osiągnął wynik o 23 procent lepszy od poprzedników. W scenach filmowych rozgrywających się w pomieszczeniach spowitych mrokiem nie ma to może wielkiego znaczenia, ale w meczach piłkarskich rozgrywanych w słoneczne popołudnie wyższa jasność płaszczyzn jest gwarantem lepszych doznań wizualnych.

W kryterium precyzji kolorystycznej już poprzednik osiągał wynik na granicy dokładności pomiarów. Jeśli jednak stary i nowy telewizor, stojąc obok siebie, wyświetlają ten sam film, to na nowym odcienie cery są nieco naturalniejsze, a kolory mieszane bardziej zniuansowane.

Dużo aplikacji i możliwości

Oprócz ekranu LG gruntownemu liftingowi poddał także swój system operacyjny WebOS (więcej informacji na prawym marginesie). W porównaniu na przykład z Androidem wybór aplikacji jest bardziej zorientowany na oglądanie telewizji. Najbardziej widoczną

nowością jest to, że po naciśnięciu przycisku home na pilocie nie pojawia się już rząd aplikacji na dolnym skraju ekranu, tylko menu pełnoekranowe. W nim nadal widać zainstalowane aplikacje w wybranej kolejności, ale ponad nimi dominują rekomendacje i menu wydaje się lekko przeładowane. Właściwe menu są przejrzyste, dobrze czytelne i opatrzone przydatnymi wskazówkami, więc użytkownik szybko się odnajduje.

Ruchami dłoni uzbrojonej w pilota sterujemy wskaźnikiem na ekranie, co pozwala uniknąć żmudnej obsługi strzałkami kierunkowymi, pilot ma też wbudowany mikrofon do poleceń głosowych. Trzema różnymi przyciskami uaktywnić można Alexę (brak obsługi w języku polskim), Asystenta Google oraz własną usługę LG ThinQ. W ten sposób użytkownicy mogą na przykład wybrać nazwę stacji otwartym tekstem albo znaleźć seriale w Netflixie i Amazon Prime Video. Wyszukiwanie głosowe nie obejmuje mediatek.

PODSUMOWANIE

LG OLED G1 to jeden z najlepszych telewizorów w ogóle. Nowa generacja ekranów wyraźnie poprawiła jasność, a odcienie cery są jeszcze naturalniejsze niż u i tak dobrego przecież poprzednika. Kolejne zalety to płaska budowa z ukrytym uchwytem na ścianę i zdumiewająco dobre brzmienie. Komfort także nie daje powodów do narzekania, a AirPlay, wszystkie ważne aplikacje streamingowe i dobra obsługa głosowa czynią G1 bardzo smart.

„Nomen omen: LG nie jest rewolucją, tylko ewolucją – ale bardzo udaną”

Tomasz Paczuski
Zastępca redaktora naczelnego

Chowany w tylnym panelu uchwyt ścienny jest elementem wyposażenia standardowego

Wszystkie cztery gniazda HDMI przesyłają wideo 4K do 120 Hz (HDMI 2.1)

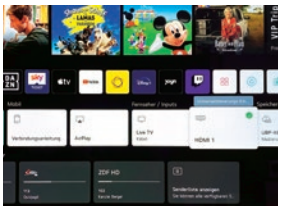
Pilot ma trzy oddzielne klawisze dla różnych asystentów

LG
OLED 65G13LA
Cena: 11 499 zł

Komputer Świat 6/2021 REKOMENDACJA

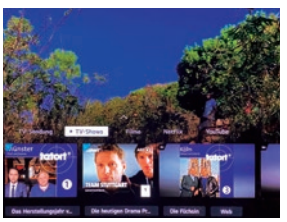
SKRÓCONE WYNIKI TESTU		Seria: OLED G1 Przetestowany rozmiar: 164 cm (65 cali) Inne rozmiary: 55 cali za 7999 zł, 77 cali za 20 999 zł	
Jak dobre są jakość obrazu i dźwięku?	**50 %**	**Bardzo naturalny obraz, dobry dźwięk**	**5,6**
Test wizualny		Żywy, z bardzo naturalnymi kolorami, perfekcyjny kontrast, czyste ruchy	5,8
Test laboratoryjny: maks. jasność / kontrast / odchyłka barwna / wartość bieli / wartość czerni / ostrość ruchów / rozkład jasności / kąt widzenia / wyświetlane kolory		810 cd/m² / 50 000:1 / bardzo niska / bardzo naturalna / bardzo głęboka / wysoka / bardzo równomierny / duży / 99%	5,6
Dynamiczny HDR		Dolby Vision	5,0
Zalecany tryb obrazu		Filmmaker Mode, OLED-ligth 80 (dla HDR wybrać osobno)	
Jakość dźwięku		mocne i czyste brzmienie, z automatyką pomiarową	5,2
Czy telewizor ma wszystkie łącza?	**12%**	**Kompletne wyposażenie**	**5,8**
Łącza dla nagrywarki, odtwarzacza Blu-ray-Player etc.		4x HDMI (wszystkie HDMI 2.1 do 120 Hz i VRR)	5,7
Wyjścia audio		Wyjście słuchawkowe, wyjście cyfrowe (optyczne), HDMI (ARC), Bluetooth	6,0
Łączność multimedialna		Łącze sieciowe, Wi-Fi, 3x USB, zdjęcia i filmy ze smartfona	
Jakie funkcje dodatkowe ma TV?	**13%**	**Nagrywanie, dużo aplikacji**	**5,8**
Pliki multimedialne odtwarzane przez USB i sieć		wszystkie przetestowane	6,0
Internet: funkcje i aplikacje		m.in. HbbTV, Amazon, Netflix, Sky, Disney+, Apple TV, AirPlay	5,7
Nagrywanie TV przez USB / niezależnie od bieżącego programu		tak / tak (podwójne tunery)	
Jak łatwa jest obsługa?	**25%**	**W kwestiach zasadniczych bardzo łatwa**	**5,6**
Instrukcja obługi		kompletna instrukcja w menu	6,0
Pilot: obsługa / podpisy / podświetlenie		bardzo łatwa / wyraźne / nie	5,6
Sterowanie głosowe		m.in. stacje TV otwartym tekstem, wyszukiwanie m.in. w Amazonie i Netflixie	5,4
Menu ekranowe: ustawienia podstawowe		Dobrze zrozumiałe, budowa logiczna, dobre objaśnienia	5,5
Menu ekranowe: funkcje smartTV		rekomendacje mało pomocne, poza tym bardzo dobre	5,7
Sortowanie stacji / tworzenie list z ulubionymi / eksport		bardzo łatwe / bardzo łatwe / możliwy	6,0
Punkty dodatnie i ujemne		płaski uchwyt na ścianę w komplecie	+0,1
JAKOŚĆ			**celująca 5,7**

NOWE FUNKCJE WEBOS



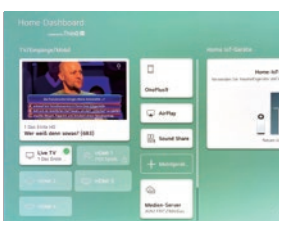
Menu pełnoekranowe

W celu wyboru źródeł zewnętrznych albo często oglądanych kanałów TV użytkownicy muszą przewinąć ekran home do dołu.



Wyszukiwanie rozszerzone

Po poleceniu wpisanym albo wypowiedzianym LG znajduje bardzo dużo treści i przejrzyście prezentuje rezultaty.



Pulpit home

Przegląd urządzeń podłączonych przez HDMI, BT i sieć włącznie z urządzeniami smart home jak Philips Hue.

Propozycje kontekstowe

Dłuższe naciśnięcie klawisza OK wyświetla podczas oglądania TV łącza do treści pokrewnych i wideo w YouTube. ■

SAMSUNG 870 EVO

MIEJSCE NA 800 FILMÓW

***Samsung 870 EVO** to 2,5-calowy SSD o pojemności do 4 TB. Jak szybki jest ten gigantyczny dysk? Oto test!*

Nie, SSD w formacie 2,5 cala nie ustanawiają rekordów szybkości, ale za to oferują dużo pamięci za umiarkowane ceny, na przykład Samsung 870 EVO za 1949 złotych mieści aż 4 TB danych. Jak szybki jest odczyt i zapis danych tego wewnętrznego dysku?

Niedroga pamięć TLC

Samsung jest największym na świecie producentem pamięci, wyprzedzając produkującą dla innych marek firmę TSMC i wyspecjalizowanego w produkcji pamięci Microna. To jasne, że Samsung wyposaża 870 EVO we własną pamięć, są to kości typu V-NAND V6 3bit TLC. Skrót TLC pochodzi od słów Triple Level Cell Flash – dane są zapisywane w trzech bitach na ogniwo. Pamięć TLC w porównaniu z typami SLC i MLC jest tańsza, ale ma reputację niezbyt szybkiej. Przepływem danych oraz koordynacją operacji odczytu i zapisu zarządza kontroler MKX, naturalnie od Samsunga.

4 TB SSD ZA 1949 ZŁ

Dużo miejsca

Przetestowana wersja z 4 TB pamięci zmieści 800 filmów w rozdzielczości Full HD (1920 x 1080 pikseli) albo 800 000 piosenek w formacie MP3. 4 TB oznacza także, że SSD ma bardzo wiele komórek pamięci, dzięki temu notebook albo pecet może równocześnie zapisywać albo odczytywać wiele komórek równocześnie. Przepisem na szybką pracę jest więc dobry rozkład zadań.
W teście najlepiej udał się transfer bardzo dużych plików. EVO przetwarzał wideo z szybkością 489 megabajtów na sekundę (MB/s; średnia wartość dla odczytu i zapisu). Tradycyjne twarde dyski osiągają zaledwie 90 MB/s. Cechą typową dla SSD, ale również dla starszych twardych dysków jest spadek szybkości transferu wraz ze zmniejszaniem rozmiaru plików. I tak szybkość przy odczycie i zapisie zdjęć i muzyki spadła do średnio 395 MB/s, a przy dokumentach i plikach systemowych było to zaledwie 11 MB/s. Wartości szybkości są więc w porządku, ale nic ponadto.

Szybkie ładowanie programów

W kryterium maksymalnej ilości operacji odczytu i zapisu (Input/Output Operations Per Second, IOPS) 870 EVO okazał się szybki, wykonując przeciętnie 93 900 operacji odczytu i zapisu na sekundę – to jak na dysk 2,5-calowy jest bardzo dobra wartość. Dla jasności: dyski HDD osiągają tylko kilkaset IOPS, a SSD M.2 nierzadko ocierają się o milionową granicę. Dużo IOPS przekłada się na szybsze uruchamianie Windows i ładowanie programów.

PODSUMOWANIE

W momencie przeprowadzania testu Samsung 870 EVO z ceną około 1949 złotych zaliczał się do najtańszych 4-terabajtowych SSD do montażu w pececie albo notebooku. Cena jest bardzo sensowna: 870 EVO oferuje mnóstwo miejsca na zdjęcia, wideo i muzykę, dysk ma dobrą szybkość odczytu i zapisu, a akceleracja Windows i programów względem HDD jest bardzo wysoka.

Samsung 870 EVO 4 TB

Cena: 1949 zł

Pamięć efektywna: 3726 GB
Łącze: SATA III
Format/grubość: 2,5 cala / 7 mm

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak wysoka jest szybkość odczytu?	**40%**	**Akceptowalna szybkość odczytu**	**3,8**
Odczyt bardzo dużych plików wideo		bardzo szybko (489 Mb/s)	5,9
Odczyt średnich plików jak zdjęcia i muzyka		trochę powoli (320 Mb/s)	4,0
Odczyt bardzo małych plików systemowych i dokumentów		zbyt powoli (11 Mb/s)	1,0
Maksymalna szybkość transferu ciągłego przy odczycie		bardzo szybko (539 Mb/s)	5,7
Jak wysoka jest szybkość zapisu?	**40%**	**Akceptowalna szybkość zapisu**	**4,2**
Zapis bardzo dużych plików wideo		bardzo szybko (488 Mb/s)	5,7
Zapis średnich plików jak zdjęcia i muzyka		szybko (469 Mb/s)	5,3
Zapis bardzo małych plików systemowych i dokumentów		zbyt powoli (11 Mb/s)	1,0
Maksymalna szybkość transferu ciągłego		bardzo szybko (511 Mb/s)	5,6
Jak wysoka jest akceleracja oprogramowania?	**20%**	**Dobra akceleracja oprogramowania**	**5,4**
Maksymalna liczba operacji odczytu / zapisu na sekundę		bardzo dużo (99 234 IOPS) / dużo (88 567 IOPS)	5,6
Średni czas dostępu (odczyt / zapis)		szybko (0,076 / 0,029 ms)	4,8
Waga		49 g	
Program do migracji danych w komplecie		Data Migration Tool (Download-Version)	
Akcesoria w komplecie		brak	
JAKOŚĆ		**dobra 4,3**	

Fot. Przemysław Koch/123rf.com

SZYBKOŚĆ NIE MUSI BYĆ KOSZTOWNA

*Gracze, wybierając monitor, mają na uwadze dwie wartości: czas reakcji i częstotliwość odświeżania. Dokładnie w tych kryteriach niedrogi **ViewSonic** brylował w teście*

Dla graczy liczą się nie tylko szybka karta graficzna i duża pamięć operacyjna, pasować musi także monitor. Jak duży powinien być wyświetlacz? Zakrzywiony czy lepiej prosty? Te dwa zagadnienia to kwestia gustu i nawyków. W dwóch pozostałych kryteriach natomiast sprawa jest jasna: czas reakcji powinien być możliwie najkrótszy, a częstotliwość odświeżania jak najwyższa. Jedno i drugie można mieć za niewygórowaną cenę, co udowadnia 24-calowy ViewSonic VX2458-P-MHD za mniej niż 1000 zł.

Czas reakcji monitora Full HD wynosi 8,4 milisekundy, a częstotliwość odświeżania to 144 herce (Hz) – wobec ceny urządzenia obie te wartości należy uznać za topowe. Przy tak wysokim odświeżaniu może dochodzić do rozrywania obrazu (tearing), polegającego na wyświetleniu równocześnie dwóch różnych klatek. Antidotum ma być technologia AMD Freesync, która w połączeniu z kartą graficzną AMD dopasowuje klatkaż w ten sposób, że na ekranie pojawia się tylko obraz kompletny.

W kryterium jakości obrazu ten monitor z dobrą powłoką antyrefleksyjną jest solidnym średniakiem. Kolory są na ogół nieprzekłamane, choć nieco przesycone, niewysoką cenę zdradza też słaby raczej kontrast. W testowym urządzeniu przy ramce widać było świat ło LED z tylnego podświetle nia (back light). Przez wejście cyfrowe obraz pomimo przesyconych kolorów wyglądał porządnie. Użytkownik ma do dyspozycji trzy łącza HDMI i jedno DP, huba USB nie ma.

Co z komfortem?

O ile jakość obrazu VX2458 na ogół przekonuje, to ViewSonic oszczędzał na komforcie. Można wprawdzie włączyć różne tryby obrazu dla filmu, internetu i różnych rodzajów gier, ale sterowanie za pomocą klawiszy ulokowanych za monitorem jest niewygodne. Monitor można tylko pochylić, nie można regulować jego wysokości ani go obracać. Montaż jest szybki i prosty, a monitor ma z tyłu dwa głośniki. Te jednak są tylko rozwiązaniem awaryjnym, aspirujący gracze i tak korzystają z headsetów.

PODSUMOWANIE

Kto nie musi mieć 4K ani WQHD, ten w ViewSonicu znajdzie urządzenie Full HD o krótkim czasie reakcji i wysokiej częstotliwości odświeżania, parametrach priorytetowych dla graczy, a cena jest atrakcyjna.

Z DisplayPortem i trzema wejściami HDMI oraz wyjściem słuchawkowym z tyłu monitora jest dosyć łączy

ViewSonic
VX2458-P-MHD
Cena: ok. 800 zł

Wyświetlacz: LCD (Panel TN, LED Backlight)
Rozmiar: 23,5 cala, 59,8 cm
Wymiary: 55 x 34 x 20 cm

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak dobra jest jakość obrazu?	**76 %**	**Trochę słaba, krótki czas reakcji**	**4,5**
Wierność kolorystyczna / odchyłka w odcieniach szarości		trochę niska (94,9 %) / niska (2,2 %)	4,6
Maksymalna jasność / poziom czerni / kontrast		trochę niska (339 cd/m²) / wysoki (0,24 cd/m²) / bardzo niski (1131:1)	4,5
Test wizualny: jakość obrazu na wejściu cyfrowym		wysoka (kolory trochę jaskrawe)	5,3
Pokrycie przestrzeni barwowej sRGB / DCI-P3		wysokie (94,6 %) / bardzo niskie (79,2 %)	3,9
Czas przełączania pikseli (przeciętny / maksymalny)		krótki (8,4 ms) / krótki (13,3 ms)	5,0
Gęstość pikseli (liczba pikseli na cal)		bardzo niska (93,7 dpi przy 1920 x 1080)	2,3
Maksymalna odchyłka jasności		trochę wysoka (11,44 %)	3,9
Połyskliwość ekranu / ramki		niska / bardzo niska	5,9
Jak dobre jest wyposażenie?	**12 %**	**Dużo wejść, brak USB**	**4,1**
Wejścia monitorowe		bardzo dużo (DP, 3x HDMI)	5,8
Funkcja huba USB		brak	1,0
Kabel przyłączeniowy w komplecie		HDMI	5,2
Głośnik / mikrofon / kamera internetowa		tak / nie / nie	6,0
Dodatkowe łącza		słuchawki	4,7
Obraz w obrazie / obraz obok obrazu / wyjście monitorowe		nie / nie / nie	1,0
Jak dobra jest obsługa?	**9 %**	**Mało możliwości zmiany pozycji**	**3,3**
Możliwości zmiany pozycji / gwint do uchwytu ściennego / waga		tylko kąt pochylenia / tak, Vesa 100 x 100 / 3,8 kg	2,3
Ustawienia obrazu / obsługa		mało / wygodna	4,7
Ustawienia menu / obsługa		bardzo uciążliwe / niewygodna	3,6
Jakie są koszty eksploatacji?	**3 %**	**Niskie zużycie energii**	**5,6**
Zużycie energii (praca / stand-by)		niskie (28,96 W / 0,22 W)	5,6
JAKOŚĆ		**dobra 4,4**	

ZABÓJCA AIRPODS PRO

Dobre słuchawki douszne nie muszą być drogie, udowadniają to przetestowane ***Huawei FreeBuds 4i***

Bezprzewodowe słuchawki douszne są bardzo praktyczne: dzięki Bluetooth można je szybko i łatwo sparować ze smartfonem i słuchać muzyki, podcastów oraz rozmawiać przez telefon bez uciążliwego kabla. Ten komfort wcale nie musi być kosztowny: Huawei FreeBuds 4i kosztują w momencie premiery 349 złotych, mniej niż jedną trzecią ceny Apple AirPods Pro (1249 zł). Na jakie brzmienie można liczyć za te stosunkowo niewielkie pieniądze?

MUZYKA Z PUDEŁKA W CZERNI I BIELI

Są szczelne!

Niedrogie FreeBuds 4i mają system aktywnej redukcji hałasu (ANC). Słuchawki za pomocą wbudowanych mikrofonów analizują odgłosy z otoczenia i kompensują je aktywnie własnymi falami dźwiękowymi. Zachodzi zjawisko znoszenia fal dźwiękowych i czynniki przeszkadzające w akustycznych doznaniach znikają. Pomimo przystępnej ceny system redukcji hałasu działa wręcz znakomicie. Bezpośrednio na słuchawkach użytkownik może włączyć tryb uwagi, wtedy mikrofony, na przykład dla bezpieczeństwa w ruchu drogowym, otwierają się na odgłosy z otoczenia. W tym trybie niestety słychać szumy.

Etui Huawei FreeBuds 4i jest minimalnie większe niż w Apple AirPods (2 generacja)

Działają i działają

Huawei udało się wyeliminować największą bolączkę poprzedniego modelu: akumulator ważących razem zaledwie jedenaście gramów słuchawek dousznych w teście z ANC osiągnął prawie dziewięć godzin pracy – to bardzo dobra wytrwałość. Dziesięciominutowe ładowanie w etui zapewnia prąd na mniej więcej 3,5 godziny słuchania muzyki. Słuchawki w połączeniu z energią w pudełku pozwalają więc w sumie na 22 godziny działania. Przy tak długim czasie słuchania ekstremalnie ważne staje się wygodne pasowanie. FreeBuds 4i jak niemal każde słuchawki douszne trzymają się w kanałach słuchowych za pomocą gumowych nakładek, dołączonych do słuchawek w trzech rozmiarach.

FreeBuds 4i przekonują również w kryterium brzmienia, które jest przyjemnie ciepłe, słuchawkom Huawei nie zdarzają się przeszkadzające twardości, syczenie i przebarwienia. Z drugiej strony dźwięk jest nieco przytłumiony, a bas dość wstrzemięźliwy. Super dla fanów seriali i filmów: dzięki niewielkiej latencji przesunięcie pomiędzy obrazem i dźwiękiem nie występuje.

PODSUMOWANIE

Huawei FreeBuds 4i kontynuują dobre tradycje poprzedniego modelu: brzmienie jest przekonujące, noise cancelling działa dobrze. Dawna największa bolączka stała się mocną stroną: akumulator z aktywowanym systemem redukcji hałasu pozwala na prawie dziewięć godzin odtwarzania – to bardzo mocny wynik.

Huawei FREEBUDS 4i
Cena: 349 zł

Komputer Świat 6/2021 REKOMENDACJA

SKRÓCONE WYNIKI TESTU

Noise cancelling: tak, bez personalizacji
Budowa: douszne (koreczki)
Akumulator: niewymienny

Jak dobrze brzmią słuchawki?	**60 %**	**Przyjemnie ciepłe brzmienie**	**4,8**
Test akustyczny		przyjemnie ciepłe, choć trochę głuche brzmienie, bez twardości i syczenia, bez przeszkadzających przebarwień	4,8
Jak dobrze słuchawki współpracują ze smartfonem?	**7 %**	**Głośność tylko przez telefon**	**4,7**
Mikrofon do rozmów / regulacja głośności / sterowanie		tak / nie / tak	4,5
Głośność na przeciętnym wyjściu		normalna	5,0
Jak dobrze słuchawki sprawują się w użytkowaniu mobilnym?	**20 %**	**Mocny czas pracy na akumulatorze**	**5,7**
Waga (pary) / budowa		11 g / douszne (uszczelniające)	6,0
Czas pracy na akumulatorze		8 godzin 48 minut	6,0
Szybkie ładowanie: czas pracy po 10 minutach ładowania		3 godziny 34 minuty	6,0
Etui ładujące		etui ładujące z akumulatorem / małe, owalne, bardzo kieszonkowy format, trochę uciążliwe wyciąganie słuchawek	5,7
Odporność na zachlapania		nie	1,0
Jak wygodne są słuchawki?	**13 %**	**Bardzo wygodne pasowanie w uchu**	**5,2**
Komfort noszenia / przydatność do uprawiania sportu		wygodne / bardzo wysoka	5,6
Dodatkowe nakładki douszne		3 rozmiary	4,0
Punkty dodatnie i ujemne		dobry noise cancelling	+0,1
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,1**	

SONOS NA WYNOS

GŁOŚNIK WI-FI I BLUETOOTH *Z GOOGLE I ALEXĄ*

*Nowy **Sonos Roam** ma być najbardziej wszechstronnym głośnikiem amerykańskiej firmy. Test zdradza, co potrafi*

Sonos Roam jest niewiele większy niż puszka z napojem energetycznym, ale głośnik pomimo kompaktowych rozmiarów ma całkiem spore możliwości.

■ **Głośnik Wi-Fi:** przez Wi-Fi głośniki Sonos strumieniują muzykę z praktycznie każdego źródła, jakie tylko przyjdzie nam do głowy – Spotify, Apple i Amazon, ale też od operatorów niszowych jak Bandcamp i Soundcloud, którzy zaspokajają gusty niekoniecznie zbieżne z mainstreamem.

■ **Inteligentny głośnik:** w małym Sonos Roam pogodzili się Alexa i Asystent Google. Użytkownicy w aplikacji Sonos określają, którego z asystentów chcą używać. Wtedy Roam odtwarza muzykę na zawołanie albo steruje produktami smart home.

■ **Głośnik Bluetooth:** poza sieciami Wi-Fi, na przykład na pikniku nad rzeką, Sonos Roam odbiera muzykę przez Bluetooth.

Głośnik podoba się nie tylko za swoje wszechstronne talenty, ale też za przemyślane wzornictwo: aluminiowa dziurkowana blacha nadaje mu stabilność, górny i dolny panel są wykonane z gumy chroniącej przed zarysowaniami. Roam może pracować na stojąco i na leżąco. Wtedy jego trójkątny kształt kieruje membrany ukośnie do góry – to najlepsze warunki do dobrego brzmienia.

Inteligentna automatyka brzmienia

Automatyka Trueplay obiecuje nieprzekłamane brzmienie w każdej możliwej sytuacji: Sonos ma wbudowane mikrofony i sam słucha. Kiedy basy zaczynają dudnić, bo głośnik leży w kącie regału, to sam je zredukuje. Kiedy w wolnej przestrzeni basów i góry jest za mało, głośnik też temu zaradzi – to bardzo wygodne i efektywne.

Jeśli Roam jest dla nas zbyt ofensywny basowo, to w aplikacji można zredukować tony niskie do -2, wtedy testującym brzmienie podobało się najbardziej: było bardzo wyważone, miało nieprzekłamane głosy, było szczegółowe i jak na rozmiary głośnika zdumiewająco pełne.

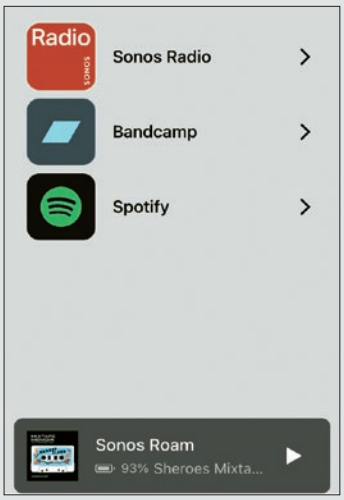
Doskonała współpraca

Jeśli mamy inne głośniki Sonos, to ucieszy nas ich bezproblemowa współpraca: dłuższe naciśnięcie przycisku odtwarzania Roam przesyła muzykę do najbliższego głośnika Sonos albo ściąga je z innych głośników do Roam.

Jeszcze dłuższe naciśnięcie łączy dwa sąsiadujące głośniki Sonos we wspólnie muzykującą parę. Opuszczając zasięg Wi-Fi, musimy ręcznie uruchomić odtwarzanie przez Bluetooth. Poza domem wbudowany akumulator wytrzymuje prawie dziesięć godzin, a ładować można go przez USB-C i bezprzewodowo.

PODSUMOWANIE

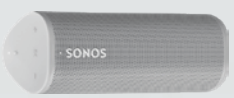
Sonos Roam byłby atrakcyjną ofertą już jako sam głośnik Bluetooth dzięki przydatnym takim funkcjom jak bezprzewodowe ładowanie i automatyka brzmieniowa. Połączenie z innymi głośnikami w sieci stwarza dodatkowe możliwości.



W aplikacji Sonos sterujemy wszystkimi ustawieniami i wyborem muzyki w sieci Wi-Fi

Komputer Świat 6/2021 REKOMENDACJA

Sonos Roam
Cena: 799 zł



SKRÓCONE WYNIKI TESTU		Asystenty głosowe: Alexa, Asystent Google Wymiary: 17 cm x 6,2 cm x 6 cm	
Jak dobre jest brzmienie?	**20%**	**W stosunku do rozmiaru bardzo pełne**	**4,5**
Test akustyczny		ciepłe i przyjemne brzmienie, brak przeszkadzających przekłamań, dobre dopasowanie automatyczne (Trueplay)	4,6
Maksymalna głośność		jeszcze wysoka (86 dB)	3,6
Jak dobre jest sterowanie głosowe?	**35%**	**Reaguje czule i szybko**	**5,4**
Głośność wymagana do poprawnej reakcji		bardzo niska, wystarczy szept	5,5
Głośność wymagana do wybudzenia		bardzo niska, wystarczy szept	5,5
Szybkość		szybko (2 sekundy)	5,5
Jakość sterowania głosowego		dobra	5,0
Jak łatwa jest obsługa?	**20%**	**Po nabraniu wprawy łatwa**	**4,7**
Uruchomienie		bardzo łatwe w aplikacji	5,6
Instrukcja obsługi		dobrze zrozumiała w aplikacji	4,8
Mobilność i zużycie energii		długi czas pracy na akumulatorze (9:55 godz.:min), przeciętne zużycie energii (4 W)	4,7
Sterowanie urządzeniem		podwójne obłożenie przycisków, poza tym dobre	4,2
Jakie są źródła muzyki?	**25%**	**Ogromny wybór streamingu**	**5,5**
Dodatkowa łączność		Bluetooth	4,0
Dostępne źródła		praktycznie wszystkie muzyczne serwisy streamingowe	6,0
Punkty dodatnie i ujemne		automatyka pomiarowa Trueplay	+0,1
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,2**	

CORE i9-11900K I CORE i5-11600K

OSTATNIE Z GATUNKU

Nowe CPU Rocket Lake mają być ostatnimi chipami Intela w litografii 14 nanometrów. Czy to udane pożegnanie?

Na razie Intel zwyczajnie nie potrafi robić mniejszych tranzystorów: klienci na próżno szukają w ofercie koncernu procesorów w strukturach 10- albo 7-nanometrowych. Zamiast tego otrzymują serię Rocket Lake, kolejną generację siedmioletniej już technologii 14-nanometrowej. Trzeba jednak zauważyć, że Rocket Lake mają być ostatnimi takimi CPU – dwunasta generacja Core-i ma być wytwarzana w mniejszej, 10-nanometrowej litografii. Ile jeszcze można wycisnąć z 14 nanometrów?

Co nowego?

Te CPU to coś więcej niż odgrzane chipy starszej serii Comet Lake-S – Intel wprowadził w nich trzy poważne zmiany:

- **Szybsze PCI Express:** procesory Rocket Lake wykorzystują szybsze PCI Express 4.0. Przy założeniu płyty głównej z chipsetem Z590, B560 albo H510 można używać z pełną szybkością SSD PCI Express 4.0 i kart graficznych.
- **Nowe rdzenie CPU:** w CPU Rocket Lake pracują nowe rdzenie opracowane pod kodową nazwą Cypress Cove, które według Intela są efektywniejsze.
- **Uaktualnienie GPU:** nowo opracowane chipy graficzne (UHD 750/730) mają zapewnić większą szybkość.

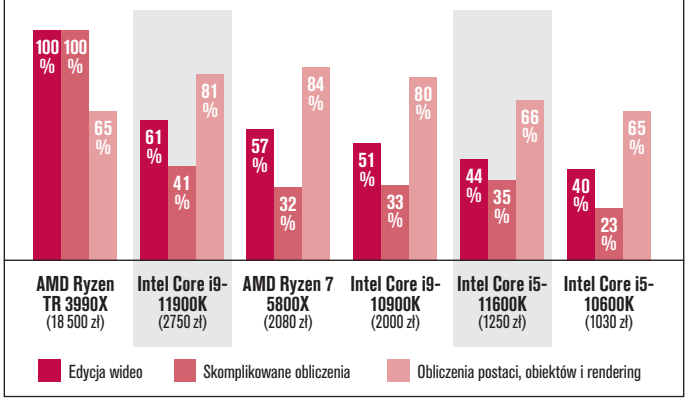
A co to daje?

Jak wypadają nowe CPU w porównaniu ze starszymi procesorami Comet Lake Core i9-10900K oraz Core i5-10600K? W aplikacjach internetowych i biurowych nie było praktycznie żadnych różnic. Przy zaawansowanej edycji foto i wideo, skomplikowanych obliczeniach CAD i renderowaniu postaci i obiektów wzrost szybkości jest już wyraźnie widoczny – i9 są średnio o dziesięć procent szybsze od poprzedników, w i5 uzysk wyniósł ponad 5 procent (patrz po prawej stronie).

PODSUMOWANIE

Intel podszedł do procesorów Rocket Lake-S bardzo starannie: nowe CPU są szybsze i wykorzystują PCI Express 4.0. Jeśli mamy już CPU Comet Lake-S, to nie musimy znów zmieniać konfiguracji. Jednak dla wszystkich, którzy chcą zastąpić jeszcze starszy CPU, procesor Rocket Lake jest dobrym wyborem.

PORÓWNANIE SZYBKOŚCI PROCESORÓW*



Komputer Świat 6/2021 REKOMENDACJA

1 Intel Core i9-11900K
Cena: 2750 zł

2 Intel Core i5-11600K
Cena: 1250 zł

SKRÓCONE WYNIKI TESTU

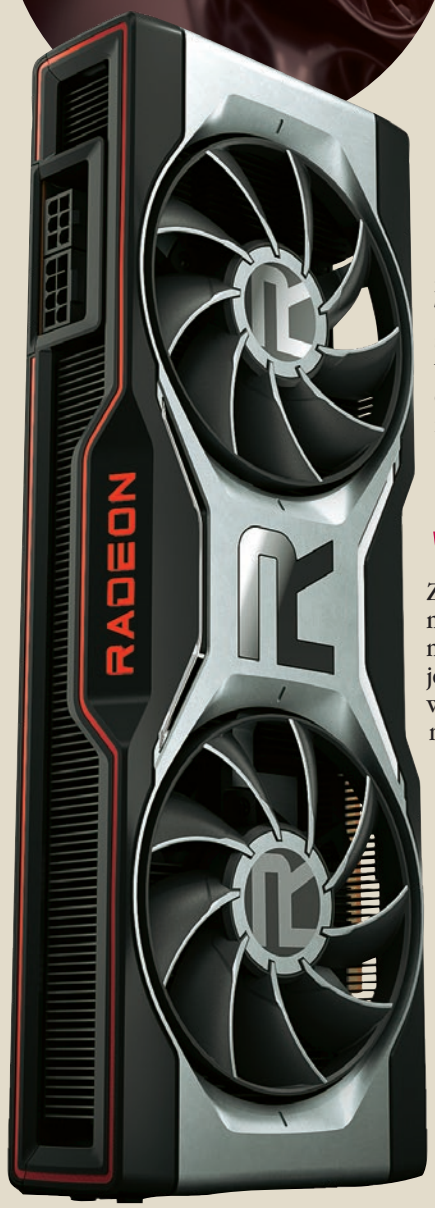
		Seria / postawka: Rocket Lake / LGA 1200 **Liczba rdzeni / taktowanie:** 8 (16 wątków) / 3,5 GHz **GPU:** UHD Graphics 630		**Seria / postawka:** Rocket Lake / LGA 1200 **Liczba rdzeni / taktowanie:** 6 (12 wątków) / 3,9 GHz **GPU:** UHD Graphics 750	
Jak szybko pracuje CPU?	**65 %**	**Wysoka szybkość pracy**	**4,9**	**Akceptowalna szybkość pracy**	**4,5**
Szybkość w aplikacjach biurowych i internetowych*		bardzo szybko (80,0 %)	5,8	bardzo szybko (73,3 %)	5,6
Szybkość edycji wideo*		szybko (60,6 %)	5,1	trochę powoli (43,8 %)	4,2
Szybkość w złożonych obliczeniach*		trochę powoli (40,8 %)	4,0	trochę powoli (34,6 %)	3,6
Jaka jest szybkość w grach z zewnętrzną kartą graficzną?	**15 %**	**W renderingu szybko**	**5,6**	**Trochę powolny rendering**	**5,4**
Szybkość w tytułach Full HD (średnia)		bardzo szybko (86 kl./s)	6,0	bardzo szybko (85 kl./s)	5,9
Szybkość w tytułach 4K (średnia)		bardzo szybko (38 kl./s)	5,8	bardzo szybko (38 kl./s)	5,8
Szybkość obliczania postaci, obiektów i renderingu*		szybko (81,4 %)	5,0	trochę powoli (66,4 %)	4,2
Jak dobry jest zintegrowany GPU?	**10 %**	**Dla wymagających gier zbyt powolny**	**2,5**	**Dla wymagających gier zbyt powolny**	**2,4**
Szybkość w tytułach Full HD (średnia)		bardzo powoli (13 kl./s)	1,4	bardzo powoli (13 kl./s)	1,4
Szybkość w tytułach 4K (średnia)		nie nadaje się do grania (2 kl./s)	1,1	nie nadaje się do grania (2 kl./s)	1,1
Szybkość obliczania postaci, obiektów i renderingu*		bardzo szybko (100 %)	6,0	bardzo szybko (91,9 %)	5,6
Szybkość odtwarzania 4K		bez zacięć	6,0	bez zacięć	6,0
Ile energii potrzebuje CPU?	**10 %**	**Pod pełnym obciążeniem wysokie zużycie**	**5,2**	**Pod pełnym obciążeniem trochę wysokie zużycie**	**5,2**
Zużycie energii testowego systemu pod pełnym obciążeniem		wysokie (435 W)	4,3	trochę wysokie (379 W)	4,0
Zużycie energii testowego systemu na biegu jałowym		niskie (53,4 W)	5,1	niskie (49,08 W)	5,3
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,6**		**dobra 4,4**	

* Wartość procentowa informuje o osiągniętej szybkości w odniesieniu do najszybszego przetestowanego kiedykolwiek przez Komputer Świat procesora w momencie przeprowadzania testu.

Oto Radeon RX 6700 XT w referencyjnym projekcie AMD

AMD UDERZA W NVIDIĘ Z MOCĄ 12 GB

AMD wypuszcza na rynek nową kartę graficzną: ***Radeon RX 6700 XT****. Stawką jest dominacja w klasie średniej*



Dotychczas w kategorii średniopółkowej niepodzielnie rządziła NVIDIA z modelami RTX 3060 Ti oraz RTX 3070. Teraz do rynkowej gry włącza się nowa karta AMD z atutem w postaci dodatkowej pamięci. Czy w klasie średniej nastąpi zmiana warty?

Dużo pamięci, wysokie taktowanie

Zarówno 3060 Ti, jak i 3070 mają po 8 GB pamięci graficznej, natomiast AMD 6700 XT ma jej 12 GB – to jest aż o połowę więcej. A duża pamięć graficzna jest ważniejsza niż kiedykolwiek, w końcu chipy graficzne co i rusz muszą zapisywać w schowku dane żmudnie wyliczonych obiektów. Jeśli pamięć podręczna jest za mała, to dane muszą zostać przeniesione do pamięci operacyjnej albo na SSD – konsekwencją jest załamanie szybkości.

2560 jednostek obliczeniowych 6700 XT pracuje z szybkością bazową 2321 MHz, która na przykład w wymagających intensywnych obliczeń eksplozjach chwilowo może wzrosnąć do 2581 MHz. Taktowanie jest tym samym wprawdzie wyższe niż w chipach NVIDII, ale RTX 3070 i RTX 3060 Ti mają w przybliżeniu dwa razy więcej rdzeni (5888 ewentualnie 4684). Efekty raytracingu jak odbicia albo światła w AMD są obliczane przez oddzielne akceleratory promieni, których jest 40. Jeszcze większe tempo ma zapewnić nowa pamięć podręczna, AMD nazywa ją Infinity Cache. W RX 6700 XT ma ona wielkość dokładnie 96 MB. Dzięki takiemu rozwiązaniu mniejsze pliki nie muszą obierać drogi okrężnej przez pamięć graficzną.

Dosyć mody dla WDHD

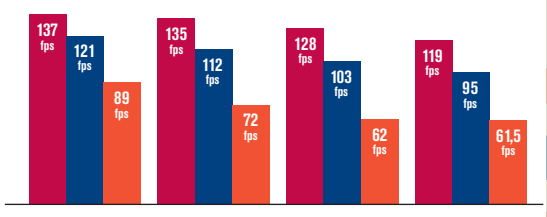
Co to wszystko daje w praktyce? Gry w Full HD z 1920 x 1080 pikseli nie stanowią dla 6700 XT żadnego problemu – tutaj karta osiąga przeciętnie 119 klatek na sekundę (fps). Zadyszki nie wywołują nawet gry WQHD 2560 x 1440 pikseli (95 fps). W 4K (3840 x 2160 pikseli) karta osiąga tylko 62 fps. Przy eksplozjach albo w bardzo intensywnych drugich planach dochodziło czasami do niewielkich lagów.

PODSUMOWANIE

AMD RX 6700 XT to szybka karta graficzna, pracuje niemal na poziomie trochę droższej RTX 3060 Ti od NVIDII. Jeśli gramy w Full HD i WQHD, to zabawa będzie świetna. Cicha praca i stosunkowo niski apetyt na prąd muszą się podobać, duża pamięć wideo okaże się korzyścią w dłuższej perspektywie.

PORÓWNANIE SZYBKOŚCI KART GRAFICZNYCH

Wyrównana stawka: RX 6700 XT osiąga prawie szybkość RTX 3060 Ti, a kosztuje znacznie mniej.



Gry Full HD WQHD 4K

Komputer Świat 6/2021 REKOMENDACJA

AMD Radeon RX 6700 XT

Cena rynkowa (sugerowana): od 4500 zł (ok. 2200 zł)

Chip graficzny: Big Navi 22 (2560 rdzeni)
Taktowanie (bazowe/ turbo): 2321 MHz / 2581 MHz
Pamięć (typ): 12 GB (GDDR6)
Łącza zasilające: 8-Pin + 6-Pin

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jaka jest szybkość w pececie klasy wyższej z procesorem Intel?	**36%**	**Wysoka szybkość w Full HD**	**4,5**
Szybkość w grach Full HD (1920 x 1080 pikseli, DX11)		wysoka (134 kl./s)	5,2
Szybkość w grach Full WQHD (2560 x 1440 pikseli, DX11)		trochę niska (99 kl./s)	4,5
Szybkość w grach 4K (3840 x 2160 pikseli, DX11)		trochę niska (64 kl./s)	4,3
Jaka jest szybkość w pececie klasy wyższej z procesorem AMD?	**36%**	**Wysoka szybkość również w WQHD**	**5,0**
Szybkość w grach Full HD (1920 x 1080 pikseli, DX11)		wysoka (104 kl./s)	5,4
Szybkość w grach Full WQHD (2560 x 1440 pikseli, DX11)		wysoka (91 kl./s)	5,4
Szybkość w grach 4K (3840 x 2160 pikseli, DX11)		wysoka (62 kl./s)	4,5
Jakie są dostępne łącza?	**12%**	**Bardzo wiele łączy**	**5,8**
Wyjścia monitorowe		3x DisplayPort, HDMI	5,8
Używanie wielu monitorów równocześnie: w grach / pulpit rozszerzony przy pracy		Full HD: 4 w grach / 4 przy pracy; 4K: 3 w grach / 4 przy pracy	5,7
Jak dobrze działa karta?	**16%**	**W grach przyjemnie cicho**	**5,0**
Emisja hałasu w grach / przy odtwarzaniu wideo (4K) / w trybie desktopowym		cicho (1,8 sona) / bezgłośnie / bezgłośnie	5,3
Emisja ciepła pod pełnym obciążeniem		bardzo niska (41,3 stopnia)	5,0
Zużycie energii w grach / przy oglądaniu wideo (4K) / w trybie desktopowym (pobór mocy testowego peceta)		trochę wysoka (średnio 307, maks. 387 W) / niska (87,9 W) / bardzo niska (58 W)	4,6
JAKOŚĆ		**bardzo dobra**	**4,9**

Fot. Thanakorn Suwanchai/Stockphoto.com

WYSOKIE LOTY DJI

Nowy dron DJI FVP *ma latać szybko, a równocześnie być przyjazny dla początkujących pilotów. Jak udał się ten powietrzny szpagat?*

Nikogo nie trzeba przekonywać, że latanie dronem jest fajne, ale pilot takiego statku powietrznego raczej nie poczuje się jak Tom Cruise w Top Gun. Wiele lubianych kwadrokopterów nagrywa piękne wideo. Drony te nie są jednak wystarczająco szybkie ani zwrotne, aby zapewnić swojemu pilotowi zastrzyk adrenaliny. DJI chce to zmienić, wypuszczając na rynek drona do lotów FPV, który ma umożliwić spektakularne loty i nagrania również pilotom amatorom. Oto test praktyczny hybrydowego drona wyścigowo-filmowego.

Loty FPV – co to jest?

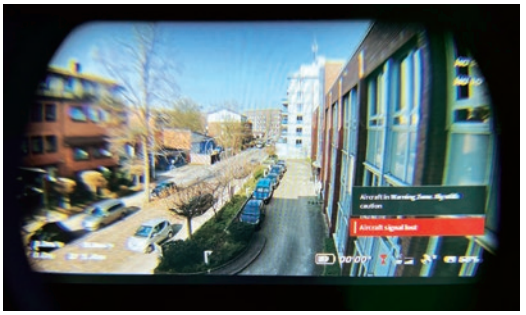
Skrót FPV pochodzi od słów First Person View, a więc widoku z perspektywy pierwszoosobowej. Co to konkretnie znaczy? Pilot sterujący dronem FPV na okularach wideo widzi w czasie rzeczywistym obraz rejestrowany przez kamerę drona. A ten jest często bardzo spektakularny, bo wiele dronów FPV może się pochwalić wysoką szybkością i dużą swobodą napowietrznych manewrów: mogą pędzić za innymi dronami, wykonują pętle przed stromymi ścianami albo nurkują wzdłuż grzmiącego wodospadu – tradycyjne drony nie pozwalają na takie oszałamiające manewry i na kręcenie filmów o takiej intensywności akcji.

Najlepsze z dwóch światów

Loty FPV dotychczas nie były przyjemnością dostępną dla początkujących pilotów: wiele dronów FPV to zestawy do samodzielnego montażu, wymagające wiele pracy i precyzyjnego tuningu (patrz tabela po prawej stronie), obraz z transmisji wideo jest często tylko pikselową breją, a samo latanie wymaga wiele doświadcze-

PILOT
ŚLEDZI LOT PRZEZ WIDEOOKULARY I STERUJE DRONEM ZA POMOCĄ KONTROLERA

SPOTTER
MUSI WEDŁUG REGULACJI UE STAĆ ZAWSZE OBOK I UTRZYMYWAĆ Z DRONEM KONTAKT WIZUALNY



Latające oko: przez okulary wideo pilot widzi w czasie rzeczywistym to, co znajduje się przed obiektywem kamery

Motion Controller dobrze leży w dłoni, reaguje na ruchy i dodatkowo wzmacnia wrażenia wywołane lotem FPV

nia i doskonałego wyczucia maszyny: wyczynowe drony nie mają na przykład czujników zapobiegających kolizjom i upadkom. Drony FPV spędzają w powietrzu tylko od dwóch do siedmiu minut, potem pilot musi ręcznie sprowadzić je na ziemię.
W DJI jest inaczej: drona wystarczy rozpakować, włączyć, sparować okulary i kontroler i można startować. Naładowany do pełna akumulator pozwala latać DJI FPV nawet przez 20 minut. Kamera jest stabilizowana, a dzięki specjalnej transmisji wideo o dużym zasięgu (6 kilometrów), podwojonym częstotliwościom, wysokiej szybkości transmisji (50 Mb/s) i niskiej latencji (poniżej 28 ms) rezultatem testu praktycznego były ostre i płynne nagrania HD. Czujniki rozpoznają przeszkody i ostrzegają przed zagrażającym zderzeniem, ale to sam pilot musi zareagować hamowaniem awaryjnym: wystarczy nacisnąć przycisk i dron gwałtownie się zatrzymuje i zawisa w powietrzu.

Latanie i filmowanie

Konfiguracja w teście praktycznym przebiegła szybko, niepotrzebny jest niezbędny w innych dronach smartfon z aplikacją, bo ekranem są okulary. Latanie z nimi bez bezpośredniego kontaktu wizualnego z kontrolerem i dronem początkowo wydawało się niezwykłe, niemal zatrważające, ale po nieśmiałych rundach próbnych u wszystkich testujących niepewność zniknęła. **Uwaga!** Podczas lotu musi być obecna druga osoba bez okularów, kontrolująca lot drona (patrz po lewej stronie), dron też nie może poruszać się w pobliżu osób niezaangażowanych.
Po starcie dron zdumiewająco pewnie utrzymuje się w powietrzu, więc nawet niedoświadczeni piloci mogą zachować spokój. Dron już w trybie normalnym jest bardzo żwawy, prędkość maksymalna wynosi 54 kilometry na godzinę. Chcąc jeszcze bardziej zintensyfikować wrażenia, należy włączyć tryb sportowy albo ręczny, dron przyspiesza wtedy do 140 kilometrów na godzinę, ale ma mniejsze wsparcie ze strony czujników i jest słabiej chroniony przed kolizją. Z tego powodu na włączanie tych trybów powinni decydować się tylko profesjonaliści. Opcjonalny Motion Controller nie ma tradycyjnych drążków sterowych, dron przyspiesza po wciśnięciu dźwigni, a obracanie i pochylanie kontrolera nadaje kierunek.
Wideo są zapisywane na karcie microSD w okularach albo w dronie. Kamera filmuje w 4K (3840 x 2160 pikseli) maksymalnie w 60 klatkach na sekundę (fps).
W Full HD (1920 x 1080) obraz ma 120 fps, więc jest jeszcze bardziej płynny, jakość jest dobra. Klipy sprawiają wrażenie bardziej surowych, ale też są bardziej intensywne niż w DJI Mavic Air 2 (patrz poniżej). Przy szybkich wyścigach i dużym dystansie do pilota jakość na skrajnych sektorach obrazu trochę cierpi. Zdaniem DJI efekt ten jest zamierzony, aby środek obrazu zawsze był ostry. Niższa transmisja danych ma też ograniczyć ryzyko wypadku.

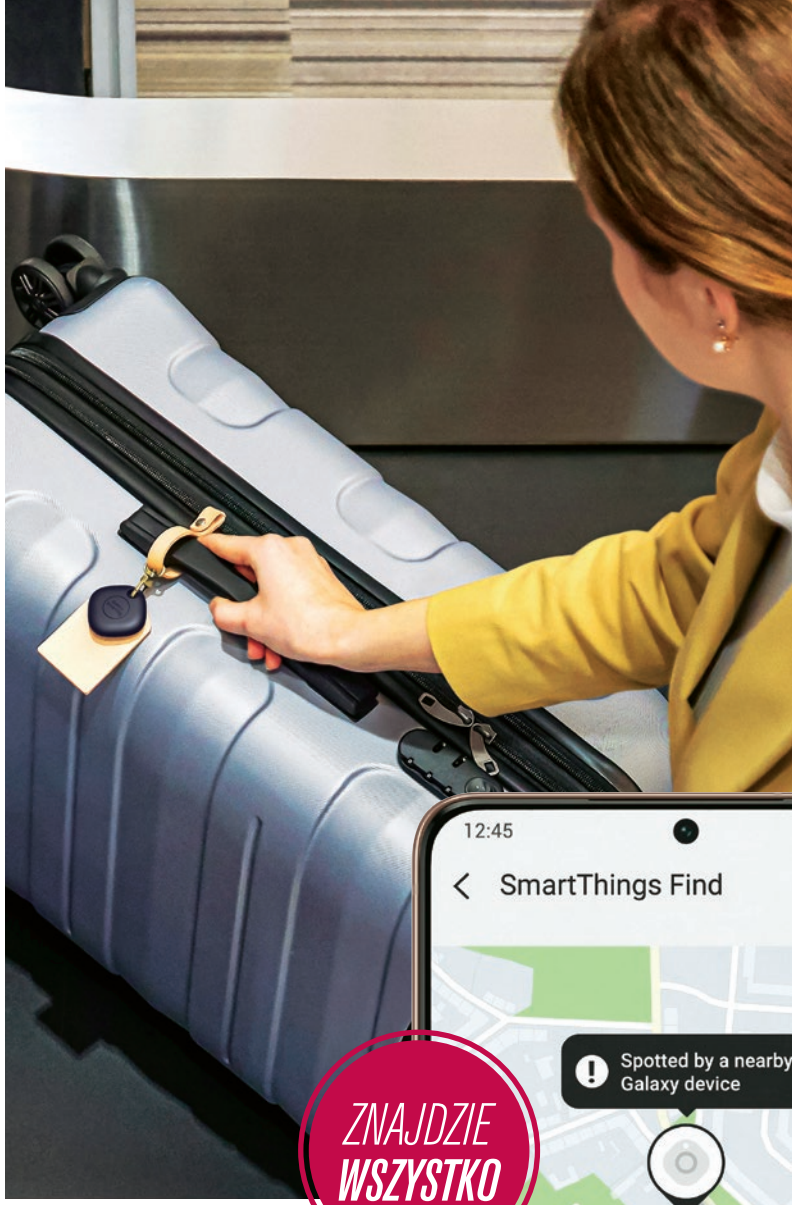
PODSUMOWANIE

Szybko, bezpiecznie i bardzo filmowo! Nowy DJI obniża progi wejścia i umożliwia loty FPV nawet amatorom. Latanie dronem rzadko kiedy było tak naładowane akcją, tak proste i tak estetyczne. Profesjonalni piloci FPV mają w gotowym dronie DJI mało do majsterkowania i naprawiania. Wielu pilotów okazjonalnych może odstraszyć cena: za pakiet z dronem, kontrolerem i okularami DJI oczekuje aż 6499 złotych. Dwa dodatkowe akumulatory i stacja do ich ładowania kosztują 1299 złotych ekstra, a za udany Motion Controller miłośnicy lotów wyłożą kolejne 699 złotych.

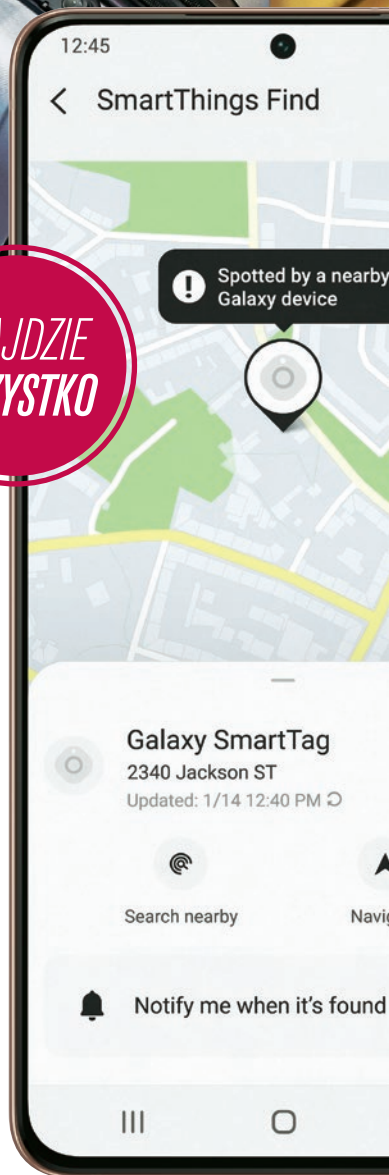
PRZEGLĄD TYPÓW	**NORMALNY** DRON	**FPV** ZBUDOWANY SAMODZIELNIE	**FPV** GOTOWY
	Modele dla początkujących, najczęściej bardzo łatwe w pilotażu **Cena:** od 3200 zł **Przykład:** DJI Mavic Air 2 (na zdjęciu)	Często jako zestaw do samodzielnego montażu; dużo majsterkowania i akcesoriów, latanie wymaga doświadczenia **Cena: od** 2300 do 10 000 zł	DJI FPV; jedyna dotychczas hybryda drona sportowego i filmowego **Cena:** od 6500 zł
Waga startowa	570 g	500 do 800 g (z kamerą)	705 g
Maksymalny czas trwania lotu	34 minuty	od 3 do 7 minut	20 minut
Maksymalna szybkość / zasięg	54 km/h / 18,5 kilometra	200 km/h / na ogół 1 km	140 km/h / 16,8 kilometra
Kamera (rozdzielczość / klatki na sekundę)	wideo 4K (3840 x 2160 / 60)	bez, konieczna dodatkowa kamera sportowa	wideo 4K (3840 x 2160 / 60)
Stabilizacja wideo / transmisja	w trzech osiach / szybka i pewna	nie / podatność na zakłócenia, wysoka latencja	w jednej osi / szybko i pewnie
Funkcje bezpieczeństwa	GPS, rozpoznawanie przeszkód, automatyczny powrót i lądowanie	brak, upadki i kolizje nieuniknione	GPS, rozpoznawanie przeszkód, hamulce awaryjny, powrót i lądowanie

Fot. Jarp/iStockphoto.com

GALAXY SMARTTAG



ZNAJDZIE WSZYSTKO



Prosty tracking

Zgubione zwierzątko domowe, torebkę albo kluczyk możemy odnaleźć w mgnieniu oka – to obiecuje ***Samsung Galaxy SmartTag****. Czy to się uda? Oto test*

Kto kiedykolwiek w desperacji szukał kluczyków do samochodu albo domu, ten doceni inteligentną funkcję pozwalającą błyskawicznie odnaleźć zgubę. Od jakiegoś czasu Tile i inni producenci oferują trackery Bluetooth, które można zamocować do kluczyka albo torebki. Po zainstalowaniu odpowiedniej aplikacji można łatwo ustalić przynajmniej przybliżoną pozycję zguby.

Samsung to pierwszy wielki koncern, który próbuje swoich sił w tym segmencie rynku. Komputer Świat sprawdził Galaxy SmartTag w teście praktycznym i stwierdził, że gadżet w jednym ważnym punkcie różni się od dotychczasowych trackerów: w poszukiwaniu pomagają inne smartfony Samsunga, o ile jest na nich aktywna aplikacja SmartThings. Użytkownicy urządzeń nie dostrzegą ich pomocy przy szukaniu. Podobny system pod nazwą AirThings planuje również Apple (patrz ramka po prawej stronie). Czy technologia Samsunga sprawdza się w praktyce?

Konfiguracja

Samsung w Galaxy SmartTag stawia na minimalizm, to widać już po opakowaniu, poza krótką

APPLE: CZY BĘDĄ AIRTAGS?

Również Apple przez aplikację Lokalizator i stronę internetową iCloud rozszerzył funkcję wyszukiwania iPhone'a na wszystkie możliwe produkty hardware'owe. Plotki o własnym trackerze firmy pod nazwą AirTags nie są niczym nowym, być może produkt zostanie oficjalnie zapowiedziany w najbliższych tygodniach, w każdym razie oprogramowanie jest już gotowe: w iOS 14 aplikacja Lokalizator pokazuje już wyszukiwanie kluczyków, plecaka i roweru, brakuje tylko odpowiednich trackerów. Jeśli dać wiarę pogłoskom, to AirTags mają wyszukiwać przez technologię ultra wideband, która pozwala na jeszcze dokładniejszą lokalizację i może na przykład zdradzić, w które zagłębienie kanapy wpadł kluczyk z AirTagiem. Podobne rozwiązanie planuje Samsung w przyszłym SmartTag+, który ma się pojawić na rynku jeszcze w roku 2021. Jeśli Apple aktywuje wyszukiwanie AirTags we wszystkich smartfonach z iOS 14 albo spyta o zgodę przy pierwszej konfiguracji, to szukanie może działać tak samo dobrze jak w Samsungu.

„Z Galaxy SmartTag nigdy długo nie szukam kluczyka"

Rafał Kamiński
Redaktor naczelny

instrukcją i samym SmartTagiem nic w nim nie ma. Mały gadżet korzysta z wymiennej baterii guzikowej, kabel do ładowania nie jest potrzebny. Bateria ma według Samsunga wytrzymać do roku.

Sam tracker z rozmiarem 4 x 4 centymetry jest niewiele większy od typowego breloczka i można go mocować do wszystkich przedmiotów, jakie tylko przyjdą nam do głowy, włącznie z psią obrożą.

Gorsza wiadomość: po nawleczeniu na pęk kluczy podczas testu tracker się porysował. Konfiguracja jest prosta, ale wymaga aplikacji Samsunga SmartThings, mają ją wszystkie aktualne smartfony Galaxy, można ją też instalować na wszystkich androidach, począwszy od systemu w wersji 8.0, i na iPhonie, jednak bez funkcji Find.

Po uruchomieniu aplikacji użytkownik musi połączyć SmartTag ze smartfonem i kontem Samsung przez dotknięcie trackera.

Szukanie wszędzie

Najważniejszą funkcją Galaxy SmartTag jest szukanie i znajdywanie – odbywa się to przez Bluetooth i aplikację SmartThings. W bezpośredniej bliskości smartfon przez radio ustala lokalizację trackera, co zresztą działa również w drugą stronę. Do dokładnego ustalenia pozycji służą sygnały akustyczne wydawane przez SmartTag albo telefon – w zależności do tego, czego w danym momencie szukamy – funkcja w teście działała bez zarzutu.

Jeśli szukamy na przykład kluczyka, do którego przywieszony jest SmartTag, to musimy wybrać dany tracker w aplikacji SmartThings, w punkcie „Stan" aktywować szukanie w pobliżu albo w punkcie „Głośność" dotknąć ikony play i SmartTag zamelduje się sygnałem akustycznym. Smartfon natomiast po aktywacji funkcji „Zezwól urządzeniu SmartTag na znajdowanie urządzenia" i po podwójnym stuknięciu w SmartTag zagra melodyjkę.

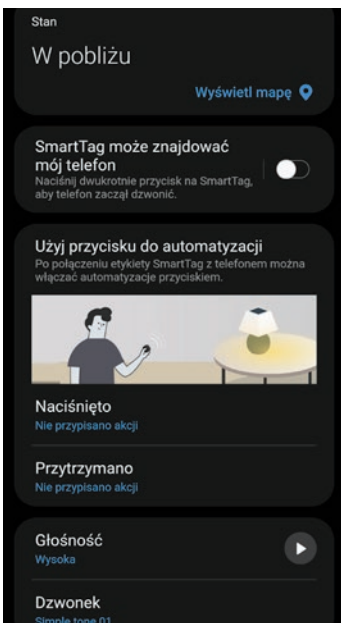
Właściwym wyzwaniem jest jednak odnajdywanie rzeczy zgubionych poza domem. Aby sprawdzić, jak SmartTag sobie z nim poradzi, Komputer Świat przetestował tracker w wielu realistycznych scenariuszach i w porównaniu z trackerem Tile Pro. Trackery Samsung i Tile dano osobie, która korzystała z nich w środkach komunikacji publicznej w drodze do pracy. Rezultat: SmartTag został wielokrotnie zlokalizowany w drodze do biura, a tracker Tile ani razu. W kolejnym teście tracker Samsunga przez tydzień leżał w samochodzie stojącym w warsztacie i w tym czasie został wielokrotnie rozpoznany, a aplikacja pozwoliła ustalić jego dokładną lokalizację.

Jak to w ogóle działa? Wyjaśnieniem jest samsungowska aplikacja SmartThings, dzięki której w poszukiwaniach pomagają inni użytkownicy Samsunga. Ich smartfony skanują otoczenie w poszukiwaniu SmartTaga i drogą okrężną przez Samsung Cloud dostarczają informację do właściciela SmartTaga. Użytkownicy aplikacji SmartThings, pozwalającej na przykład sterować telewizorami Samsunga albo szukać słuchawek Samsunga, zgadza się także na szukanie urządzeń przez Wi-Fi albo Bluetooth. Galaxy SmartTag kosztuje 155 złotych.

PODSUMOWANIE

Galaxy SmartTag po raz pierwszy daje użytkownikom Androida szansę odnalezienia zgubionych rzeczy, i to w każdym miejscu na świecie, a przynajmniej w miejscach, gdzie przebywa wielu użytkowników smartfonów Samsunga. Lokalizacja w aplikacji SmartThings działa dość dokładnie. Tracker jest poręczny i dobrze pasuje na przykład do pęku kluczy. Jednak jeśli zechcemy zabezpieczyć wszystkie torebki albo kluczyki w domu, to musimy na to przeznaczyć spory budżet.

Klasykiem jest SmartTag przy pęku kluczy (zdjęcie u góry), ale tracker można zamocować na przykład do plecaka



W aplikacji Samsunga SmartThings można łatwo sprawdzić, gdzie znajduje się tracker

OUTRIDERS

Na polu strzelanek RPG, czyli tytułów, w których równie ważne co celne oko jest rozwijanie naszej postaci, panuje spora konkurencja, ***a najnowszym przedstawicielem tego gatunku jest polskie Outriders****, od studia People Can Fly. Studia, które ma na koncie takie tytuły, jak Painkiller, Gears of War: Judgement czy Bulletstorm*

Jak Polacy poradzili sobie ze swoją nową produkcją? Moim zdaniem świetnie, choć na pewno można postawić jej kilka zarzutów, które pojawiły się w sieci już w dniu premiery.

Każda z dostępnych w grze klas posiada unikalne wyposażenie wpływające na jej wygląd

Wymaga szlifów

Outriders padło ofiarą własnego sukcesu. Zainteresowanie grą było bowiem tak duże, że przez kilka dni po debiucie tej produkcji byliśmy świadkami poważnych problemów z jej serwerami. Outriders jest bowiem tytułem z gatunku „always online", to znaczy wymaga stałego połączenia z internetem, także do rozegrania fabularnej kampanii dla pojedynczego gracza. Na szczęście problemy z serwerami są już właściwie za nami, ale to tylko część zarzutów, które można postawić tej produkcji z technicznego punktu widzenia. To właśnie na tym polu Outriders ma bowiem największe kłopoty, a w sieci można łatwo znaleźć różnorodne doniesienia o jego technicznych bolączkach. Widać je także w trakcie samej rozgrywki, gdy nasza postać na przykład zablokuje się między grupą wrogów i jakimś elementem otoczenia albo gdy kamera w przerywniku filmowym skacze w dziwny sposób od jednej postaci do drugiej. Problemy pojawiają się także przy próbie skorzystania z trybu online, gdzie możemy wskoczyć sobie do gry innej osoby i wspólnie zająć się likwidacją wrogów. Na dziesięć moich prób dołączenia do gier innych osób tylko raz udało mi się bezproblemowo rozegrać misję w towarzystwie drugiego gracza. Tu twórców czeka na pewno jeszcze trochę pracy.

W Outriders czeka szeroki arsenał broni – od snajperek, shotgunów i karabinków po podwójne pistolety

Doskonała mieszanka akcji i RPG-a

Te niedociągnięcia nie były jednak na tyle poważne, aby w znaczący sposób wpłynąć na mój ogólny odbiór tego tytułu i już dawno żadna produkcja nie przyciągnęła mnie tak mocno do ekranu. W czym zasługa kilku czynników. Począwszy od ciekawie poprowadzonej opowieści, przez dobrze wyważony poziom trudności i doskonałą rozgrywkę, aż po rozbudowane możliwości personalizacji naszej postaci. Jeśli chodzi o tę pierwszą, to Outriders zabiera nas w niezbyt fajną przyszłość, gdy nasz gatunek musi uciekać ze zniszczonej Ziemi

Na planecie Enoch spotkacie całą gamę śmiercionośnych przeciwników

Pasywne drzewko zdolności to tylko jeden z kilku elementów personalizacji naszego bohatera

i szuka swojego miejsca na nowej planecie – Enoch. Po przybyciu na miejsce okazuje się jednak, że planeta skrywa wiele niebezpiecznych tajemnic, które odkryjemy w trakcie swojej podróży w głąb jej terytorium. Nie będę zdradzał więcej, powiem tylko, że przygotowana przez twórców historia jest naprawdę długa (przejście kampanii zajęło mi około 40 godzin) i właściwie do samego końca trzyma nas w napięciu, zaliczając po drodze kilka fajnych zwrotów akcji.

Jeszcze lepiej jest w przypadku samej rozgrywki. Jak wspomniałem, studio People Can Fly doskonale czuje się w gatunku strzelanek i to widać, słychać i czuć. Likwidacja kolejnych wrogów daje mnóstwo frajdy i to niezależnie od tego, czy korzystamy z szerokiego arsenału dostępnych broni, czy zdolności, jakimi dysponuje nasza postać. Potyczki są napakowane akcją i mimo że gra korzysta z systemu osłon, to została tak zaprojektowana, aby używać ich w ostateczności. Nie ma tu bowiem klasycznych metod odzyskiwania zdrowia w postaci apteczek czy innych przedmiotów, a leczymy się poprzez... likwidację wrogów oraz zadawanie obrażeń. Gra stosuje też pomysłową, niejako automatyczną metodę regulowania trudności kolejnych potyczek. Jeśli dobrze nam idzie, to gra w płynny sposób oferuje nam coraz większe wyzwania, a jeśli dajemy ciała, to możemy na dłużej zatrzymać się na danym poziomie trudności.

Osoby lubiące personalizację swojej postaci także się nie rozczarują. Pierwszą decyzję trzeba podjąć już po kilkudziesięciu minutach, wybierając jedną z czterech unikalnych klas postaci – od sprawującego kontrolę nad grawitacją Devastatora po Trickstera, który potrafi manipulować czasem. Każda z klas ma własne drzewko pasywnych zdolności oraz osiem aktywnych umiejętności, z tym że możemy korzystać tylko z trzech z nich. Na szczęście twórcy poszli nam na rękę i możemy w dowolnej chwili zmienić dostępne skille, nie ma tu też żadnych ograniczeń co do resetowania pasywnego drzewka. Mamy zatem pełną swobodę eksperymentowania z umiejętnościami naszego bohatera. Aktywne oraz pasywne zdolności naszej klasy to jednak tylko wstęp do dalszej personalizacji. Jej kluczowym elementem są bowiem pasywne modyfikatory dostępne na ekwipunku, które stopniowo zdobywamy w trakcie zabawy. Jest ich w grze grubo ponad sto i mają przeróżne efekty wpływające na ofensywne i defensywne możliwości naszego bohatera. Na przykład zamrożą przeciwników przy trafieniu krytycznym, czy będą odbijać część wystrzeliwanych w naszym kierunku pocisków. Każda klasa ma też swoje unikalne mody powiązane z jej aktywnymi zdolnościami, które potrafią dodać do nich na przykład nowe efekty, zwiększając ich efektywność.

Likwidując wrogów, gracz wspina się na coraz wyższe poziomy trudności oferujące lepsze nagrody

Kompletna produkcja

Cały ten system sprawdza się w praktyce doskonale i pokazuje pełnię możliwości już po zakończeniu fabularnej kampanii, która jest jednocześnie do tak zwanego end-game'u oferującego jeszcze większe wyzwanie i solidną dawkę grindu – jeśli tylko mamy na to ochotę. Tutaj warto przy okazji podkreślić, że Outriders nie jest grą usługą pokroju Destiny. W pudełku otrzymujemy kompletną produkcję, a nie pocięty na kawałki projekt, który ma być stopniowo uzupełniany przez następne lata. Ba, nie ma tu nawet mikropłatności! tm

PODSUMOWANIE

Czy w Outriders warto zagrać? Jeśli lubimy strzelanki RPG, to ja z czystym sumieniem polecam nową produkcję studia People Can Fly. Owszem, twórcom trzeba wytknąć kilka technicznych niedociągnięć, ale cała reszta gry pozwala spojrzeć na nie z lekkim pobłażaniem. Gdyby nie te techniczne problemy, moja ocena byłaby więc pewnie jeszcze wyższa, bo jak wspomniałem na początku, dawno nie bawiłem się tak dobrze z grą wideo. Mówiąc krótko, Polacy znowu pokazali, że „umieją w gry wideo". Brawo!

OUTRIDERS

People Can Fly
Outriders
Cena: 249 zł (PC)

Komputer Świat 6/2021 REKOMENDACJA

PODSUMOWANIE WYNIKÓW TESTU			
		Minimalne wymagania PC: system Windows 10, procesor Intel i5-3470 lub AMD FX 8350, 8 GB RAM, karta graficzna NVIDIA GeForce GTX 750Ti lub AMD Radeon R7 270x **Konsole:** PlayStation 4 /5, Xbox One / Series X/S	
Jaka jest jakość grafiki?	25%	Piękne widoki w klimatach science fiction są tu na porządku dziennym	5,0
Czy gra zapewnia dobrą rozgrywkę?	35%	Likwidacja wrogów daje mnóstwo frajdy. Fani strzelanek będą w siódmym niebie	6,0
Czy pomysł na grę jest oryginalny?	20%	Outriders to przedstawiciel strzelanek RPG wyróżniający się fajną fabułą	4,0
Jaka jest jakość oprawy dźwiękowej?	20%	Satysfakcjonujące efekty dźwiękowe i fajna muzyka dobrze uzupełniają rozgrywkę	4,5
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,0**	

7 PEŁNYCH WERSJI

PEŁNE WERSJE PROGRAMÓW

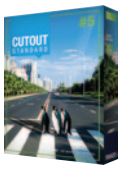
str. 60
Ashampoo Photo Optimizer 7
- Pozwala szybko i łatwo poprawiać i upiększać zdjęcia
- Możliwość ręcznej korekty
- Gotowe efekty i nakładki

str. 62
HideAway VPN
- Umożliwia bezpieczne, anonimowe łączenie się z internetem
- Szyfruje przesyłane dane
- Pozwala omijać blokady regionalne

str. 63
PDF Conversa
- Konwertuje dokumenty PDF do formatu Worda
- Konwertuje dokumenty Worda do formatu PDF

str. 64
Malware Fighter 8 PRO
- Dodatkowe zabezpieczenie systemu przed szkodnikami
- Dwa silniki antywirusowe IObit i Bitdefender zapewniają ochronę w czasie rzeczywistym

str. 65
Franzis CutOut 5
- Automatyzuje wycinanie obiektów z tła
- Ułatwia tworzenie fotomontaży



str. 66
AceThinker Music Recorder
- Umożliwia nagrywanie strumienia audio z różnych źródeł
- Konwertuje pliki audio do popularnych formatów

str. 67
ABBYY FineReader PDF
- Mobilna aplikacja do skanowania dokumentów na Androida i iOS
- Zapisuje dokumenty w formatach PDF i JPG, wyodrębnia tekst ze skanów i zapisuje jako TXT

ASHAMPOO PHOTO OPTIMIZER 7

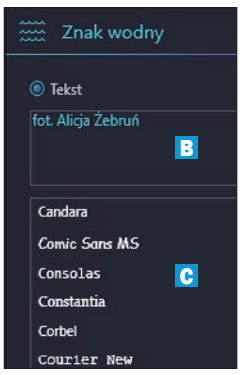
PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI **159** ZŁ

Automatycznie analizuje, ***poprawia i upiększa zdjęcia*** *– wystarczy jedno kliknięcie*

Ashampoo Photo Optimizer to program pozwalający błyskawicznie, za jednym kliknięciem, upiększyć wygląd zdjęć. Producent wyposażył go w algorytmy analizujące obraz pod kątem jasności, kolorystyki, kontrastu, ostrości czy zaszumienia i pozwalające na automatyczną optymalizację fotografii. Wystarczy wcisnąć przycisk **Automatyczna optymalizacja** i po chwili mamy udoskonalone zdjęcie. Program pozwala w ten sposób ulepszyć także wiele zdjęć naraz – wystarczy je zaznaczyć w menedżerze na dole okna programu. Nie jesteśmy jednak zdani tylko na automatykę. Ashampoo Photo Optimizer oferuje użytkownikom także możliwość ręcznej korekty (za pomocą suwaków) kolorów, poprawy jasności czy eliminacji różnych wad na zdjęciach. Obrazy możemy obracać, prostować, przycinać lub zmieniać ich rozmiar. Możemy dodać znak wodny do fotografii, usunąć krostki czy znamiona z twarzy, wybielić zęby na portrecie lub dodać różne nakładki i efekty (na przykład postarzające zdjęcie lub zmieniające fotografię w obraz olejny). **aż**

DODAJEMY ZNAK WODNY DO ZDJĘCIA

1 Uruchamiamy program, a następnie klikamy na **Dodaj plik...** lub na **Dodaj katalog...**, by wczytać zawartość folderu ze zdjęciami. Następnie przechodzimy do sekcji **Podstawowe** i wybieramy **Znak wodny**.

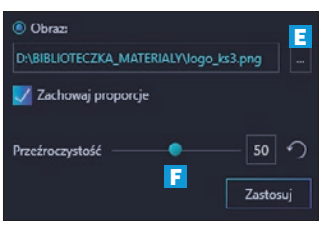


2 Jeśli chcemy dodać do zdjęcia tekstowy podpis **A**, zaznaczamy opcję **Tekst**, a następnie w pole **B** wpisujemy treść, którą chcemy opisać fotografię.

3 Poniżej wybieramy krój fontu **C**, kolor oraz inne cechy tekstu (na przykład **Wytłuszczenie**).

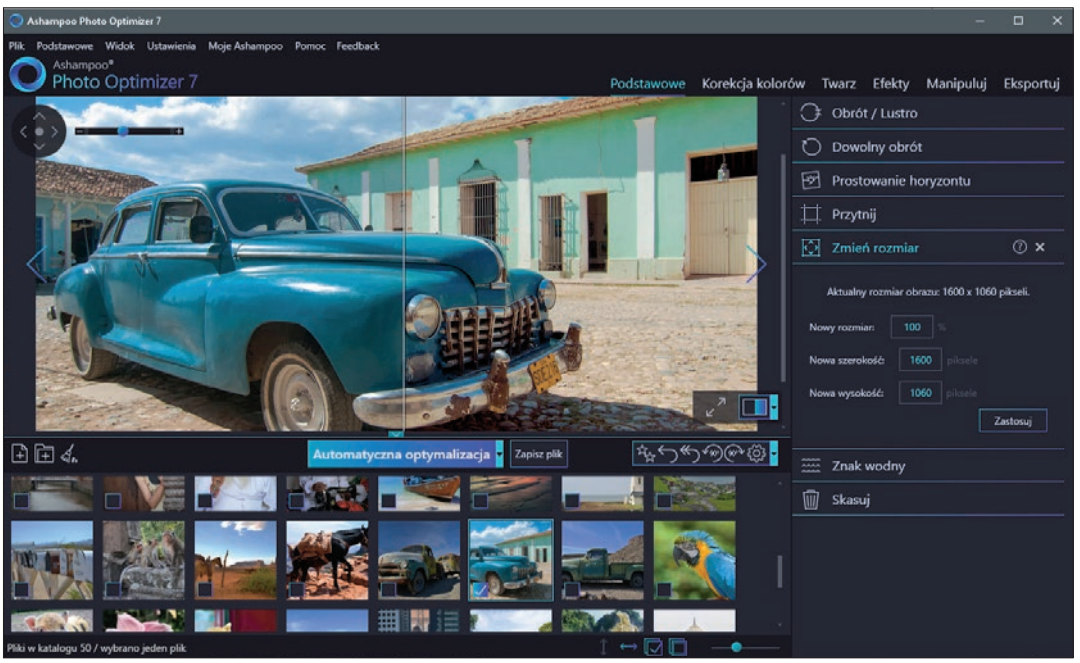
4 Jeśli zamiast tekstu wolimy dodać obraz z logo **D**, zaznaczamy opcję **Obraz** i klikając na **E**, wybieramy z dysku odpowiednio przygotowaną grafikę (na przykład plik PNG z obrazkiem na przezroczystym tle).

5 Tekst lub obraz z logo możemy za pomocą kursora przesuwać lub skalować. Z kolei suwakiem **Przeźroczystość** **F** określamy przezroczystość znaku wodnego. Na koniec klikamy na **Zastosuj**.



KOMERCYJNYCH PROGRAMÓW

OFERTA PEŁNYCH WERSJI I BONUSÓW WAŻNA DO WYCZERPANIA ZAPASÓW

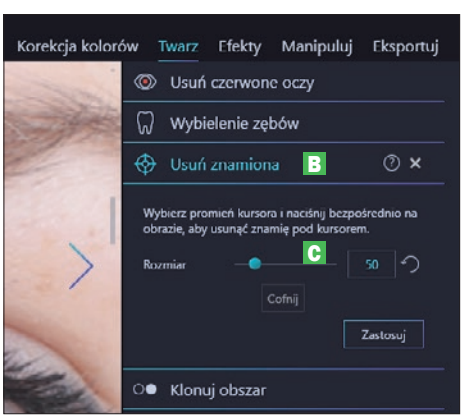


producent Ashampoo
internet ashampoo.com
system Windows 10/8/7
język polski
ograniczenia brak darmowych aktualizacji
rejestracja wymagana

Do pobrania z ksplus.pl
Program trzeba aktywować do 30.06.2021

USUWAMY KROSTKI I ZNAMIONA

1 Wczytujemy do programu portret. Suwakiem **A** lub kółkiem myszy powiększamy obszar zdjęcia, na którym chcemy się skupić.



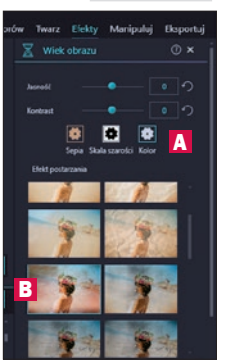
2 Po zaznaczeniu zdjęcia po prawej stronie przechodzimy do sekcji **Twarz**. Aby usunąć znamię, wybieramy narzędzie **Usuń znamiona** **B**. Suwakiem **C** regulujemy rozmiar narzędzia, aby dokładnie pokrywało się z rozmiarem defektu.

3 Następnie klikamy na znamię **D**, automatycznie je usuwając **E**. Klikamy na **Zastosuj**, by zastosować korektę.

4 Zapisujemy zdjęcie, wybierając z menu **Plik** polecenie **Zapisz plik jako...**.

POSTARZAMY FOTOGRAFIĘ

1 Po zaznaczeniu zdjęcia przechodzimy do sekcji **Efekty** i wybieramy **Wiek obrazu**. Określamy, czy zdjęcie ma być kolorowe, czy czarno-białe lub w odcieniu sepia **A**.



2 Z listy **B** wybieramy jedną z nakładek. Suwakami wyżej możemy skorygować jasność i kontrast fotografii. Klikamy na **Zastosuj**, by zastosować efekt.

Zapewnia bezpieczne i anonimowe połączenie z internetem

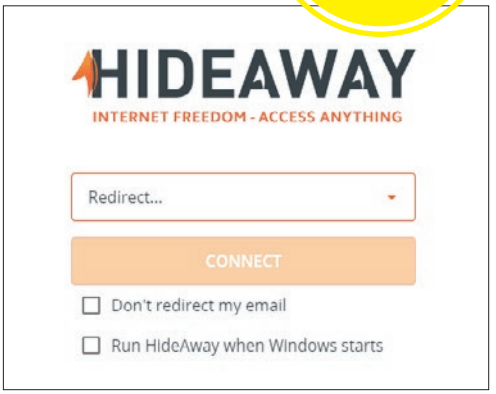
HIDEAWAY VPN

PEŁNA WERSJA NA ROK O WARTOŚCI **195** ZŁ

producent Firetrust
internet firetrust.com
system Windows 10/8/7
język angielski
ograniczenia licencja na rok
rejestracja wymagana

Do pobrania z ksplus.pl
Program trzeba aktywować do 30.06.2021

HideAway VPN pozwala na bezpieczne i anonimowe łączenie się z internetem, wykorzystując szyfrowanie pakietów sieciowych. Wyróżnia się wygodą, ma funkcję pozwalającą na ciągłą pracę programu i może uruchamiać się automatycznie wraz ze startem systemu. Możemy za jego pomocą zabezpieczać ruch internetowy całego komputera lub tylko wybranej aplikacji. Umożliwia omijanie blokad regionalnych i pozwala uzyskać dostęp do ulubionych witryn i usług na całym świecie. Nie pozwala na śledzenie naszej aktywności. W pełnej wersji użytkownicy nie są ograniczeni ilością przesyłanych danych i mogą korzystać z bezpiecznego połączenia bez limitów. Szybkość transferu może się różnić w zależności od serwera, te najwydajniejsze osiągają ponad 200 Mb/s. **kd**



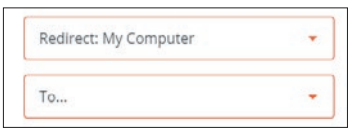
CHRONIMY CAŁY RUCH SIECIOWY

Instalując dodatki typu VPN do przeglądarek, możemy szyfrować tylko ruch sieciowy wewnątrz przeglądarki.
HideAway VPN pozwala na kontrolę całego ruchu sieciowego i przepuszcza go swoimi szyfrowanymi tunelami. Dzięki temu możemy pobierać dane w bezpieczny sposób.

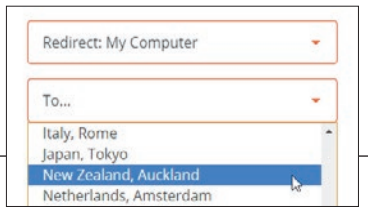
1 Po uruchomieniu programu i aktywowaniu licencji w głównym oknie interfejsu klikamy na **Redirect**.

2 Następnie wybieramy z menu opcję **Redirect: My Computer**.

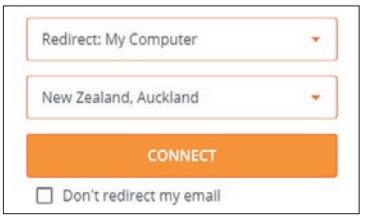
3 Pojawi się kolejne okno wyboru – klikamy na **To...**



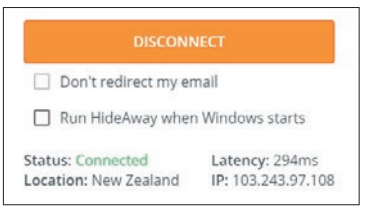
4 Po rozwinięciu listy wybieramy serwer znajdujący się w państwie, z którego chcemy mieć przydzielone IP.



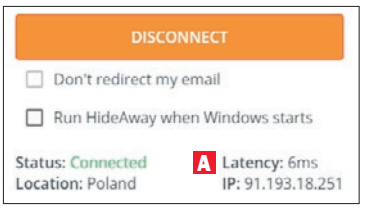
5 Na koniec klikamy na **Connect**.



6 Adres IP zostanie przydzielony natychmiast, będziemy mogli również sprawdzić opóźnienie połączenia – co jest niezwykle istotne przy rozgrywce online. Jeśli będziemy chcieli przestać korzystać z usługi VPN, należy kliknąć na **Disconnect**.

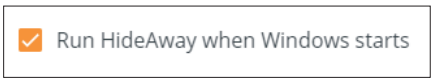


Warto wiedzieć: Jeśli zależy nam na jak najmniejszym opóźnieniu, wybierzmy serwer zlokalizowany najbliżej nas. Im niższa wartość **Latency** **A**, tym lepsze odczucia z rozgrywki online.



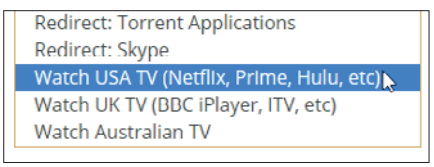
URUCHAMIANIE USŁUGI VPN ZE STARTEM SYSTEMU

Jeśli zależy nam na tym, aby ruch sieciowy był szyfrowany od razu, gdy uruchomimy komputer, należy w głównym oknie programu zaznaczyć opcję **Run HideAway when Windows starts**.



KORZYSTAMY Z BIBLIOTEKI NETFLIX DLA USA

Jeśli mamy różnego rodzaju konta w serwisach streamingowych, takich jak Netflix, warto wiedzieć, że część seriali i filmów dostępnych jest wyłącznie dla wybranych lokalizacji na świecie, na przykład w USA. Jeżeli chcemy oglądać seriale z tej lokalizacji, wystarczy kliknąć na **Redirect**, następnie wybrać **Watch USA TV**, a potem kliknąć na **Connect**.

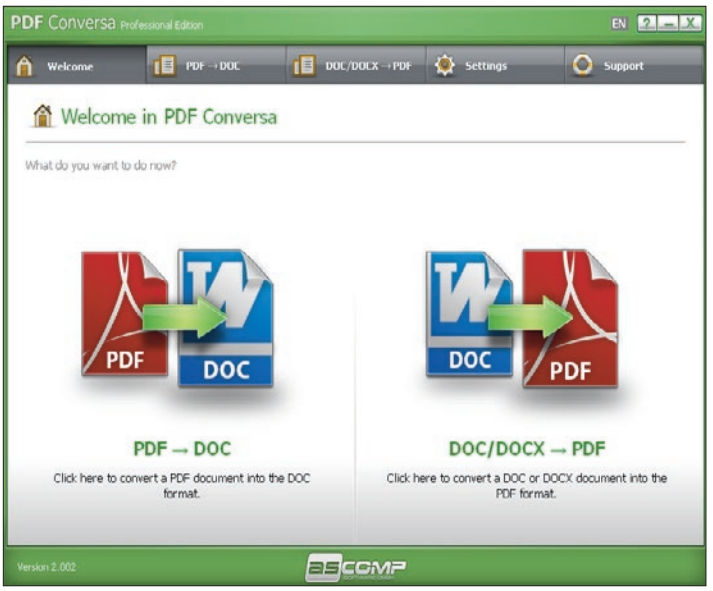


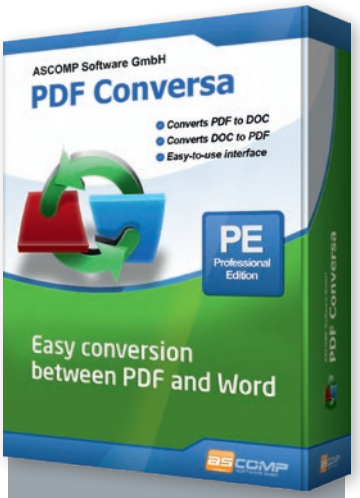
Konwertuje dokument PDF i DOC

PDF CONVERSA

PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI 91 ZŁ

PDF Conversa to program przeznaczony do konwersji dokumentów PDF do formatu programu Word (DOC) i odwrotnie – dokumentów Worda do PDF. Narzędzie jest bardzo proste w obsłudze – wytarczy kilka kroków. Konwersja przebiega bardzo szybko. Przetwarzany dokument możemy zabezpieczyć hasłem, a także dodać do niego cyfrowy podpis. Program umożliwia integrację fontów z dokumentem, dzięki czemu czcionka nie zostanie podmieniona na inną w razie braku fontu w systemie na innym komputerze. Możemy skompresować tekst, a także określić jakość elementów graficznych (aby dokument nie miał dużego rozmiaru pliku, ustawiamy niższą jakość grafiki). **aż**





producent ASCOMP Software
internet ascompsoftware.com
system Windows 10/8/7/Vista/XP
język angielski
ograniczenia brak darmowych aktualizacji
rejestracja wymagana

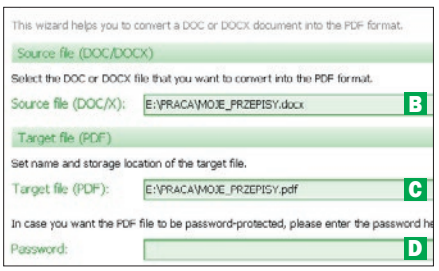
Do pobrania z ksplus.pl
Program trzeba aktywować do 30.06.2021

KONWERTUJEMY DOC DO PDF

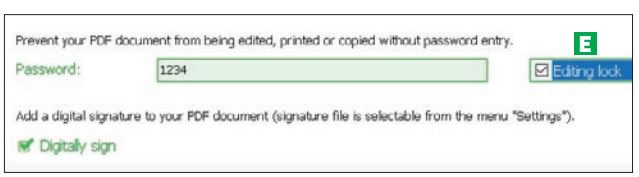
1 Aby przekonwertować dokument programu Word do PDF, klikamy na przycisk **A**.

2 Następnie klikamy na **B**, by wybrać plik do konwersji.

3 W polu **C** określamy miejsce docelowe i nazwę dla przekonwertowanego pliku. Jeśli chcemy, aby dokument PDF był chroniony hasłem, podajemy je w polu **D**.



4 W sekcji **Settings** możemy precyzyjniej określić ochronę hasłem – na przykład zabezpieczyć plik przed edycją **E**. Możemy też do dokumentu dodać cyfrowy podpis (zaznaczamy **Digitally sign**, a plik ustawiamy w odrębnym menu **Settings**).



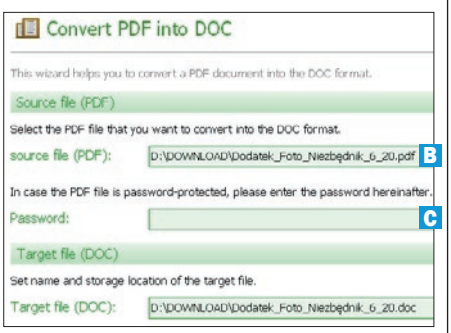
5 Określamy jakość obrazów **F**. Jeśli chcemy fonty zintegrować z dokumentem, zaznaczamy **Integrate fonts.**

6 Klikamy na **Convert**. Po konwersji klikamy na **Open file G**, aby zobaczyć efekt przetwarzania.

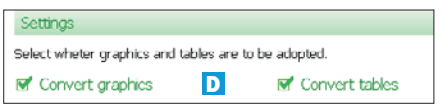
KONWERSJA PDF DO DOC

1 W pierwszym kroku klikamy na przycisk **A**.

2 Następnie klikamy na **B**, by wybrać plik do konwersji. Jeśli jest chroniony hasłem, a my je znamy, podajemy je w polu **C**.



3 Określamy miejsce docelowe. W sekcji **Settings** możemy zaznaczyć, by konwersji podlegały także tabele i grafiki **D**.



4 Klikamy na **Convert**, by rozpocząć proces konwersji dokumentu.

Wzmacnia ochronę antywirusową

MALWARE FIGHTER 8 PRO

PEŁNA WERSJA NA PÓŁ ROKU O WARTOŚCI **49** ZŁ

producent IObit
internet iobit.com
system Windows 10/8/7
język polski
ograniczenia licencja na pół roku
rejestracja wymagana

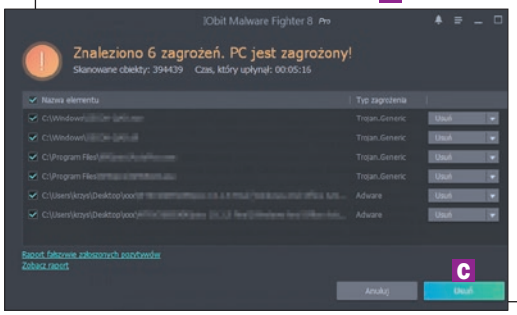
Do pobrania z ksplus.pl
Program trzeba aktywować do 30.06.2021

Dodatkowe zabezpieczenie systemu przed wirusami, oprogramowaniem szpiegującym, szantażującym, reklamowym, koparkami kryptowalut i innymi szkodnikami. Edycja PRO chroni komputer za pomocą dwóch silników (IObit Anti-ransomware i Bitdefender) i zapewnia kompleksową ochronę w czasie rzeczywistym. Funkcja Safe Box pozwala chronić ważne pliki, zabezpieczając je przed nieautoryzowanym dostępem. W wersji PRO są funkcje: MBR Guard (zabezpieczenie rekordu rozruchowego systemu), Strażnik kamery, Ochrona dysku USB, Ochrona przed śledzeniem (automatycznie czyści dane śledzenia po zamknięciu przeglądarki). **Malware Fighter** chroni przed zmianami stronę główną przeglądarki i domyślną wyszukiwarkę. Skanuje pobierane pliki i zabezpiecza przed instalacją zbędnych pasków narzędziowych. Wersja 8. szybciej wykrywa zagrożenia, chroni więcej typów plików, a jej bazę rozszerzono o nowe zagrożenia.

SZUKAMY ZAGROŻEŃ

1 W głównym oknie programu klikamy na **Skanuj teraz** A.

2 Po zakończeniu skanowania zostanie zaprezentowany raport, w którym zawarte zostaną wszelkie znalezione zagrożenia. Możemy teraz zdecydować o każdym elemencie z osobna. Domyślną akcją jest usuwanie zagrożeń – w tym celu należy jedynie kliknąć na **Usuń** C w dolnym prawym rogu.



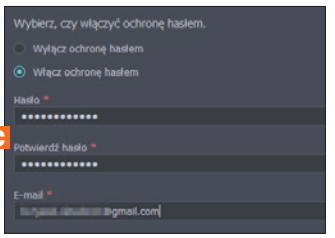
3 Po zakończeniu usuwania konieczny jest restart komputera. Po usunięciu zagrożeń i ponownym uruchomieniu programu pojawi się informacja, że nasz komputer jest chroniony D.

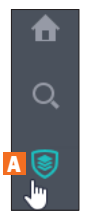
DODATKOWE ELEMENTY OCHRONY

Po poprawnej aktywacji klucza licencyjnego należy potwierdzić uruchomienie dodatkowych elementów ochronnych, klikając na **Tak**.
Po chwili dodatkowe moduły zostaną zainstalowane – możemy je też dodać później, aktywując je po lewej stronie dolnego paska w głównym oknie programu B.

KORZYSTAMY Z FUNKCJI SAFEBOX

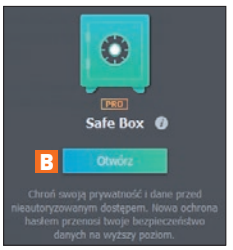
SafeBox to nic innego jak sejf na dane. Malware Fighter tworzy specjalne miejsce na nasze pliki, gdzie są one zabezpieczone hasłem i mocnym szyfrowaniem. Dzięki temu nikt bez znajomości hasła nie uzyska do nich dostępu.
Uwaga! Hasło powinno mieć przynajmniej osiem znaków i składać się z małych, dużych liter oraz cyfr i znaków specjalnych.





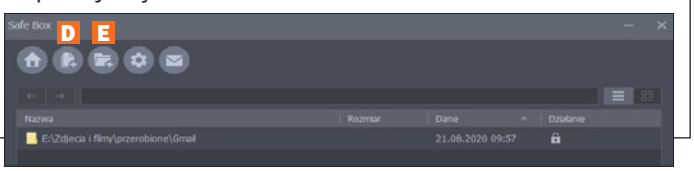
1 Po lewej stronie głównego okna klikamy na ikonę **Ochrona danych** A.

2 Potem klikamy na **Otwórz** B przy nazwie funkcji SafeBox.



3 Teraz dwukrotnie podajemy nasze hasło C oraz adres e-mail na wypadek, gdybyśmy zapomnieli hasła, i klikamy na **OK**.

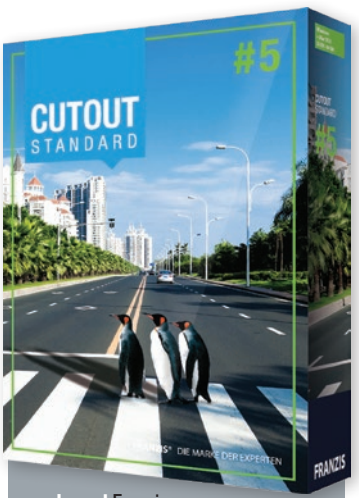
4 Następnie wystarczy na górnym pasku sejfu kliknąć na symbol dodawania plików D lub folderów E i z naszego dysku wybrać odpowiednie elementy. Po dodaniu katalogu lub pliku do SafeBox nie będzie on dostępny z poziomu okna Eksploratora.



Wycina na zdjęciach obiekty z tła

CUTOUT 5

PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI **262** ZŁ

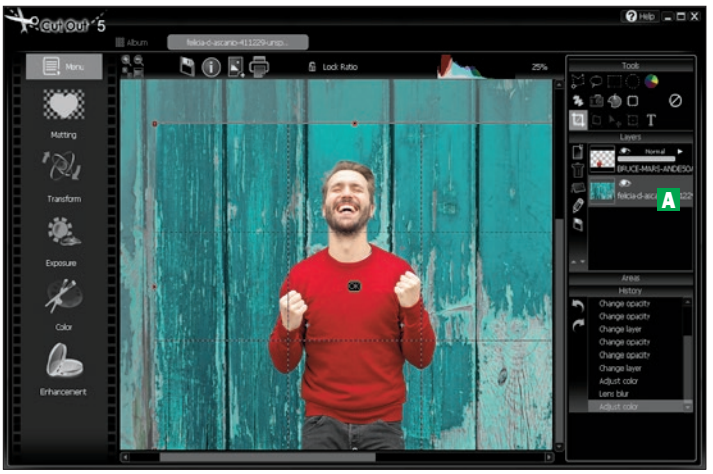


producent Franzis
internet projects-software.com
system Windows 10/8/7, macOS
język angielski
ograniczenia brak darmowych aktualizacji i darmowej pomocy technicznej
rejestracja wymagana

Do pobrania z ksplus.pl
Program trzeba aktywować do 30.06.2021

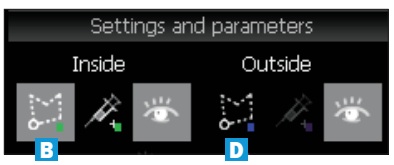
CutOut 5 to narzędzie, które automatyzuje wycinanie obiektów z tła na zdjęciach. Może to robić na różne sposoby – za pomocą usuwania pikseli o danym zakresie kolorów albo bazując na technologii wykrywania krawędzi. Po wyselekcjonowaniu motywu mamy możliwość wprowadzenia poprawek za pomocą pędzli, a podgląd wyciętego motywu możemy zobaczyć na przykład jako czarno-białą maskę. Funkcja rozmywania tła pozwala uzyskać efekt małej głębi ostrości. Możemy też podłożyć całkiem nowe tło i wykonać fotomontaż.

Program pozwala pracować na warstwach i umożliwia ich edycję. Mamy również narzędzia, które ulepszają jasność czy kolorystykę zdjęcia. Za pomocą pędzla dodamy na przykład brakujący cień na warstwie tła **A**. CutOut 5 jest dostępny także jako wtyczka do starszych wersji programów Adobe Photoshop oraz Lightroom*. **aż**



WYCINAMY OBIEKT Z TŁA

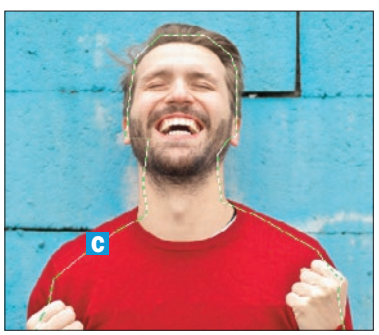
1 Po uruchomieniu programu w menedżerze obrazów wybieramy i zaznaczamy miniaturę zdjęcia, z którego chcemy wyciąć obiekt. Klikamy na **A**.



2 Po prawej stronie okna zaznaczamy narzędzie **B**, a następnie obrysowujemy wewnętrzną krawędź obiektu **C**. Nie musimy robić tego perfekcyjnie. Klikamy dwukrotnie, by zamknąć selekcję.

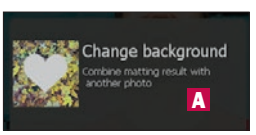
3 Teraz wybieramy kolejne narzędzie do selekcji **D**. Obrysowujemy obiekt od zewnątrz **E** w taki sposób, by nie dotykać krawędzi, lecz by zaznaczyć tło.

4 Na koniec klikamy po prawej stronie na przycisk **Matting** **F**. Program przez moment analizuje obraz i po chwili obiekt zostaje wycięty i umieszczony na przezroczystym tle **G**.



PODKŁADAMY NOWE TŁO

1 Klikamy na **Apply and return**. Pojawi się okno, w którym klikamy na **Change background** **A**. W oknie wyboru wybieramy zdjęcie, które ma stanowić tło.



2 Po wczytaniu obrazu przesuwamy kursorem myszy obiekt w odpowiadające nam miejsce na tle **B** i klikamy na **OK**.

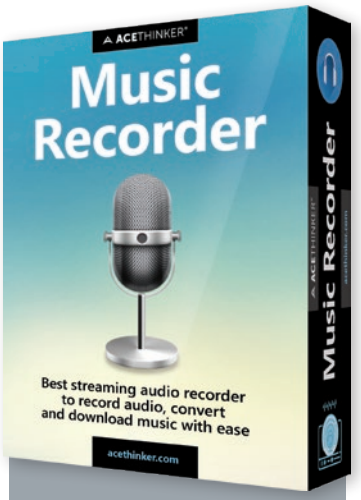
3 Za pomocą narzędzia **Crop** możemy wykadrować obraz. Zapisujemy fotomontaż, wybierając przycisk **Save to file** oraz **Jpeg/Jpg file**.

*W pliku ZIP z instalatorem programu znajdziemy wtyczki do Photoshopa CC 2014, CC 2015, CC, CS6 oraz do Photoshopa Elements 11, 12, 13, 14.

Nagrywa i edytuje pliki audio

ACETHINKER MUSIC RECORDER

PEŁNA WERSJA NA ROK O WARTOŚCI **151** ZŁ



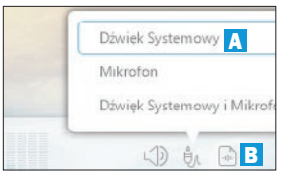
producent AceThinker
internet acethinker.com
system Windows 10/8/7
język polski
ograniczenia licencja na rok
rejestracja wymagana

Do pobrania z ksplus.pl
Program trzeba aktywować do 30.06.2021

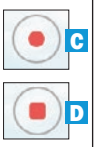
AceThinker Music Recorder umożliwia przechwytywanie strumienia audio z różnych źródeł. Możemy wybrać mikrofon, źródło systemowe albo przechwytywać audio z obydwu źródeł. Umożliwia konwersję formatów audio (WMA, MP3, FLAC, OGG). W wersji angielskiej pozwala na konwersję tekstu na audio i odwrotnie – tekst przekładany jest na mowę za pomocą wbudowanego syntezatora (wersję językową zmieniamy, klikając na ikonę ustawień). Można pobrać muzykę z internetu, automatycznie dodać tagi ID3 do plików muzycznych, edytować utwory i nagrywać na płyty. **aż**

NAGRYWAMY MUZYKĘ Z YOUTUBE

1 Uruchamiamy program, potem na zakładce **Nagraj** klikamy w prawym dolnym rogu okna i ustalamy źródło dźwięku. Aby nagrać dźwięk systemowy, wybieramy **A**. Z kolei aby określić format zapisu dźwięku, wybieramy **B**.



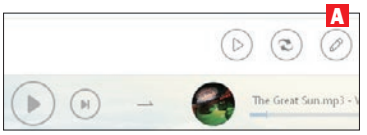
2 Aby nagrać muzykę, na przykład z serwisu YouTube, włączamy utwór, a następnie w programie AceThinker Music Recorder klikamy na przycisk nagrywania **C**. Utwór zostanie zarejestrowany. Aby zakończyć nagrywanie, klikamy na **D**.



3 Zarejestrowane dźwięki znajdziemy na liście w zakładce **Biblioteka** **E**.

EDYTUJEMY PLIKI AUDIO

1 Aby nagrany utwór edytować, zaznaczamy go na liście **Biblioteka**. Klikamy na przycisk **Edytuj** **A** na dole listy.



2 Uruchomi się okno edytora audio ze ścieżką dźwiękową. Jeśli chcemy wyciąć fragment, zaznaczamy go kursorem myszy **B**. Następnie z menu **Edytuj** wybieramy **Wytnij**.

3 Aby pozostawić tylko część nagrania, zaznaczamy fragment i z menu **Edytuj** wybieramy **Ogranicz do wybranej sekcji**.

4 Żeby dołączyć do pliku inny dźwięk, z menu **Narzędzia** wybieramy **Dołącz pliki audio**, wskazujemy utwór, a następnie klikamy na **Otwórz**.

5 Aby zapisać przetworzony utwór na dysku, klikamy na **C**. W oknie określamy format (mamy do wyboru **D**), jakość i miejsce docelowe zapisu pliku **E**. Klikamy na **OK**, a potem na **Zapisz**.

Skanuje i rozpoznaje tekst

ABBYY FINEREADER PDF

PEŁNA WERSJA NA ROK O WARTOŚCI **105** ZŁ

FineReader PDF 15 to mobilna aplikacja przeznaczona do skanowania dokumentów, wyposażona w zaawansowaną funkcję rozpoznawania tekstu. Sprawne i szybkie rozpoznawanie znaków i wyodrębnianie tekstu ze skanów umożliwiają inteligentne algorytmy, na jakich bazuje mechanizm narzędzia. Możemy skanować wszelkiego typu dokumenty, książki, paragony, dokumenty tożsamości, a nawet ręczne notatki. Kopie cyfrowe tworzone są w formacie JPEG oraz PDF. Aplikacja pozwala na tworzenie wielostronicowych dokumentów. Funkcja OCR umożliwia rozpoznanie tekstu w 193 językach (w tym alfabet łaciński, cyrylica i chiński, japoński, koreański). Zeskanowana zawartość dokumentów może być zapisana w jednym z 12 formatów (między innymi DOCX, XLSX, PDF, TXT) z zachowaniem formatowania. Skany są automatycznie klasyfikowane do jednej z siedmiu kategorii: A4, książki, wizytówki, odręczne, dokumenty tożsamości, inne dokumenty, paragony. Narzędzie umożliwia również wyszukiwanie tekstu w zeskanowanych obrazach. **aż**

producent ABBYY
internet abbyy.com
system Android, iOS
język angielski
ograniczenia licencja na rok
rejestracja wymagana

Aplikację można pobrać na telefon przez link: bit.ly/FineReaderKS lub kod QR
Kod aktywacyjny znajdziemy w KŚ+
Aplikację trzeba aktywować do 5.08.2021

SKANUJEMY DOKUMENT

1 Uruchamiamy FineReader PDF i nadajemy aplikacji stosowne uprawnienia (jak dostęp do aparatu czy pamięci w smartfonie). Aby rozpocząć skanowanie, wybieramy przycisk aparatu na dole ekranu.

2 Umieszczamy smartfon nad dokumentem, który chcemy zeskanować. W razie potrzeby możemy włączyć doświetlanie lampą **A**.

3 Naciskamy czerwony przycisk na dole ekranu, by przechwycić obraz. Może on być również przechwycony automatycznie – wystarczy zaznaczyć opcję **Autocapture** **B** i umieścić dokument wewnątrz żółtej ramki **C**. W ten sposób możemy skanować kolejne strony i utworzyć wielostronicową kopię dokumentów.

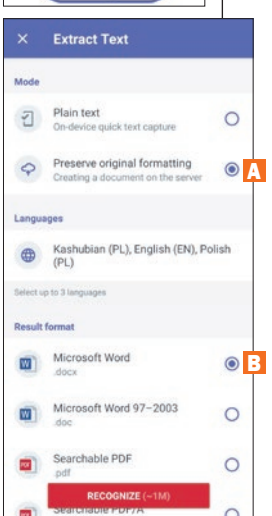
4 Po przechwyceniu wybieramy przycisk na dole po prawej **D**, by zapisać obraz lub obrazy. Znajdziemy tu opcje edycji – możliwość zastosowania filtra poprawiającego wyrazistość skanu albo narzędzia do przycinania lub obrócenia obrazu.

5 Aplikacja automatycznie przycina i prostuje dokumenty, ale narzędzie **Crop** **E** pozwoli nam poprawić kadr **F**. Wciskamy **SAVE**, by zachować skan w galerii.

ROZPOZNAJEMY TEKST (OCR)

1 Naciskamy przycisk **Recognize**, znajdujący się pod zeskanowanym dokumentem.

2 Jeśli chcemy zachować tekst w innym formacie niż TXT, zaznaczamy **A** (musimy być połączeni z internetem). Następnie określamy język oraz zaznaczamy wyjściowy format pliku, na przykład **B**. Wybieramy **RECOGNIZE**.



3 Po przetworzeniu tekstu pod dokumentem pojawi się przycisk z nazwą wybranego formatu **C**. Po wciśnięciu przycisku przechodzimy do aplikacji wspierającej dany format (musimy ją mieć zainstalowaną na smartfonie).

FARMERAMA

BONUS
DO GRY O WARTOŚCI
90 ZŁ
DLA NOWYCH GRACZY
AKTYWACJA DO
1.12.2021

Farmerama to jedna z najpopularniejszych gier farmerskich na świecie. Na Czytelników tego numeru Komputer Świata czeka ***pakiet bonusowy, który bardzo ułatwi prowadzenie własnego gospodarstwa*** *w tej kolorowej grze*

Farmerama to kolorowa, poprawiająca humor gra farmerska z wesołymi zwierzakami w roli głównej, ciesząca się niesłabnącą popularnością.

Wesoły świat Farmeramy

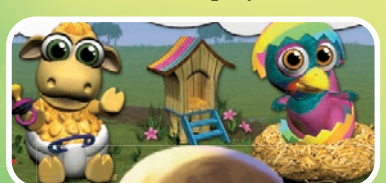
Gra pozwala budować i ulepszać własną farmę, doglądać pól, sadzić rozmaite rośliny, drzewa, zbierać plony. A plony można sprzedawać lub przetwarzać w inne produkty, jak dżemy, chleb czy nawet alchemiczne eliksiry.
Nasza farma jest również domem dla całego zwierzyńca, którym trzeba się opiekować. Zwierzęta można także rozmnażać, można też hodować niespotykane, fantastyczne gatunki, na przykład tęczowe kury czy złote owce.

Prace wykonywane na farmie pozwalają otrzymać punkty doświadczenia, dzięki którym zdobywamy poziomy i odblokowujemy nowe elementy, jak drzewa, uprawy czy stajnie, oraz lokalizacje, jak Leśna Polana czy Świat Pełni Księżyca. Każda lokalizacja ma charakterystyczne dla siebie drzewa, uprawy i zwierzęta, odpowiednie dla jej tematyki.

Zaczynamy od niewielkiego gospodarstwa z zaledwie kilkoma uprawami, ale systematycznie je rozwijając, możemy doprowadzić do tego, że zmieni się w ogromne, dochodowe przedsiębiorstwo.
W Farmeramie zawsze znajdzie się coś, czym warto się zająć, ale z drugiej strony – jeśli nie mamy czasu – wystarczy nawet krótka chwila, by pograć: parę minut, żeby zebrać plony, zasadzić nowe rośliny i nakarmić zwierzaki.

Dodatkowe atrakcje

Poza typowymi farmerskimi zajęciami gra oferuje również minigry i ciekawe akcje specjalne, w których można wziąć udział, by zdobywać wyjątkowe nagrody. Codziennie można też wygrywać nagrody w farmerskim kole fortuny.



PREZENTY

- 100x Supernawóz – skraca czas wzrostu rośliny o 50 procent
- 75x Turbonawóz Zosi – dodaje punkty doświadczenia i zwiększa wydajność zbiorów
- 75x Turbonawóz Zosi (ściółka) – skraca czas wzrostu drzew
- 25x Superpasza – skraca czas rozwoju stajni / warsztatu o 50 procent
- 50 Farmarek (waluta w grze, monety) – monety służą do kupowania specjalnych przedmiotów w sklepie w grze
- 1x Skrzynka z narzędziami XXL – skrzynka zawiera 500 narzędzi.
- 1x Skrzynia bonusów – pakiet zawierający jednorazowe premie
- 10x Skrzynia wesołych zwierząt – pakiet zawierający zwierzęta

Życie na farmie

Zaraz po rozpoczęciu gry przechodzimy samouczek, dzięki któremu dowiadujemy się, jak wykonywać najważniejsze czynności. Do naszych obowiązków w grze należą między innymi: sadzenie, podlewanie i zbieranie roślin, hodowanie zwierząt czy upiększanie naszego kawałka terenu.
Warto zadbać także o dobre relacje z sąsiadami, a także o to, aby chętnie odwiedzali nas turyści.

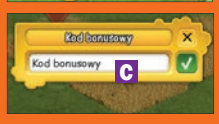
Niedługo po rozpoczęciu pracy na farmie możemy udać się do miasta. To ważne miejsce, które będziemy odwiedzać regularnie. Znajduje się w nim między innymi targowisko, na którym możemy sprzedawać nasze produkty, spółdzielnia rolnicza, w której możemy dowiedzieć się o zadaniach do wykonania, czy poczta, za pośrednictwem której możemy się komunikować z innymi graczami. W Farmeramie jest także wirtualny sklep, w którym możemy kupić ulepszenia zwierząt czy różne dekoracje.

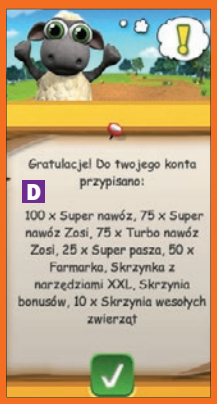
Prezenty na start

Pakiet bonusowy z tego numeru Komputer Świata pozwoli nam zacząć grę z cennymi przedmiotami, które pomogą poczynić szybkie postępy w rozbudowie naszego gospodarstwa.

JAK ZDOBYĆ PREZENTY

- Otwieramy w przeglądarce stronę: **gameplanet.onet.pl** i znajdujemy grę **Farmerama.**
- Zakładamy nowe konto w grze i logujemy się.
- Gra proponuje pobranie klienta na komputer. Jeśli nie chcemy tego robić, wystarczy zamknąć okno z komunikatem i przejść do gry. Klikamy na przycisk **A**, a potem na **B**.
- Pokazuje się pole **C** – wpisujemy w nie: **FAGAMEPLANET**
- Prezenty zostaną nam przyznane **D** po ukończeniu samouczka.





NAJLEPSZE DARMOWE PROGRAMY

DO CZYSZCZENIA WINDOWS

Programy do czyszczenia Windows pomagają utrzymać system w dobrej kondycji. Dzięki nim można ***zwolnić miejsce na dysku*** *oraz poprawić szybkość jego działania*

DO POBRANIA Z KŚ+ WWW.KSPLUS.PL

TOP5 PROGRAMÓW DO CZYSZCZENIA WINDOWS

CCleaner, CCEnhancer
producent Piriform Software, SingularLabs
internet ccleaner.com, singularlabs.com
system Windows 10/8/7
język polski
ograniczenia brak
rejestracja niewymagana

BleachBit
producent Andrew Ziem
internet bleachbit.org
system Windows 10/8/7
język polski
ograniczenia brak
rejestracja niewymagana

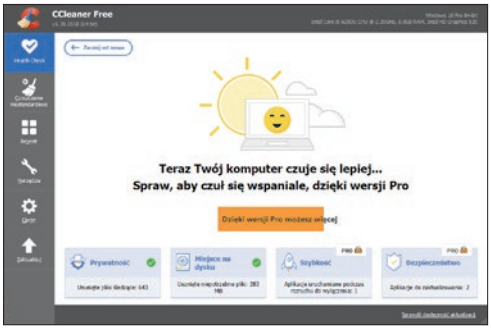
PrivaZer
producent Goversoft
internet privazer.com
system Windows 10/8/7/Vista/XP
język polski
ograniczenia brak
rejestracja niewymagana

Glary Disk Cleaner, Glary Track Eraser
producent Glarysoft Ltd.
internet glarysoft.com
system Windows 10/8/7
język polski
ograniczenia brak
rejestracja niewymagana

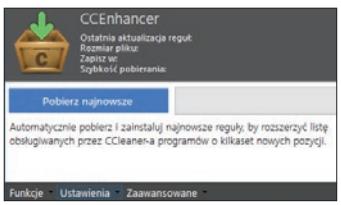
Wise Disk Cleaner
producent WiseCleaner Software
internet wisecleaner.com
system Windows 10/8/7/Vista/XP
język polski
ograniczenia brak
rejestracja niewymagana

Programy do oczyszczania Windows przydają się szczególnie wtedy, gdy potrzebujemy zwolnić miejsce na dysku lub zauważamy, że system potrzebuje już porządków – długo się uruchamia, a aplikacje działają mniej sprawnie. Warto wtedy zastosować jedno lub więcej spośród zaprezentowanych tu narzędzi. Poza sprzątaniem mają różne dodatkowe funkcje, na przykład nieodwracalnie wymazują pliki czy pomagają chronić prywatność. **pk**

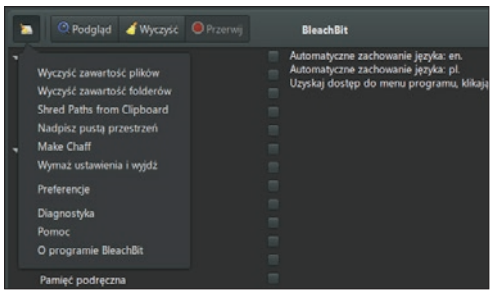
CCLEANER + CCENHANCER



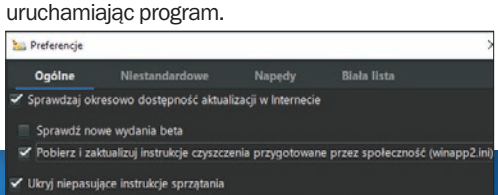
CCleaner to ceniony program do oczyszczania i optymalizacji komputera. Darmowa wersja pozwala na usuwanie niepotrzebnych plików, dzięki czemu odzyskamy miejsce na dysku. CCleaner przyczynia się też do poprawy prywatności – usuwa ciasteczka, historię przeglądania, pliki tymczasowe. Ma deinstalator programów, wyszukiwarkę duplikatów, funkcje oczyszczania rejestru i zarządzania autostartem. Ułatwia przywracanie systemu do wybranych punktów kontrolnych. Przydatnym narzędziem, które zwiększa możliwości CCleanera, jest **CCEnhancer**. Dodaje do CCleanera obsługę ponad 500 aplikacji, dzięki czemu można wyczyścić pozostawione przez nie dane. Po instalacji CCEnhancera trzeba kliknąć na **Pobierz najnowsze**, a potem uruchomić CCleaner. Aplikacje, których obsługę dodał CCEnhancer, są oznaczone gwiazdkami.



BLEACHBIT



BleachBit to niewielkie narzędzie Open Source – w odróżnieniu od opisanego obok CCleanera nie zachęca nachalnie do korzystania z płatnej wersji, a też skutecznie usuwa zbędne pliki i pomaga chronić prywatność. Czyści dysk z niepotrzebnych plików i pozwala na uwolnienie pamięci podręcznej, usunięcie ciasteczek i plików tymczasowych oraz wyczyszczenie historii przeglądanych stron internetowych. BleachBit wspiera wiele popularnych aplikacji. Dla każdej z nich można wybrać elementy, które chcemy usunąć. W ten sposób zwiększymy wolne miejsce na dysku, zmniejszymy ilość niepotrzebnych plików, poprawimy wydajność systemu, na przykład przez usunięcie zbędnych informacji przechowywanych przez przeglądarki. BleachBit nie tylko usuwa pliki śmieci, ale także jest w stanie wymazać dane tak, aby było niemożliwe ich odzyskanie. Można zwiększyć możliwości BleachBit o obsługę ponad 2400 dodatkowych programów. Zrobimy to, wybierając z menu **Preferencje** na karcie **Ogólne** opcję **Pobierz i zaktualizuj instrukcje czyszczenia przygotowane przez społeczność (winapp2.ini)**, a następnie ponownie uruchamiając program.



50 TAPET 4K GÓRY

Najpiękniejsze zdjęcia górskich pejzaży znajdziemy do pobrania w formie tapet w KŚ+ (**www.ksplus.pl**) – górskie jeziora, wodospady, spektakularne zachody i wschody słońca. **Zapraszamy!**

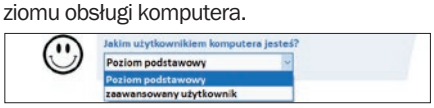
DO POBRANIA Z KŚ+ WWW.KSPLUS.PL

PRIVAZER

PrivaZer jest niewielkim programem, który pozwala na wyczyszczenie dysku z niepotrzebnych i nieużywanych danych oraz dba o prywatność użytkownika. Usuwa zbędne pliki z dysków lokalnych i zewnętrznych, pamięci USB, kart pamięci, dysków sieciowych, serwerów NAS. Przed skanowaniem możemy wybrać, jakie dokładnie elementy mają zostać uwzględnione, a po skanowaniu na podstawie raportu wskazać, co chcemy usunąć. Można zaplanować automatyczne czyszczenie, które może być przeprowadzane także przy starcie komputera.

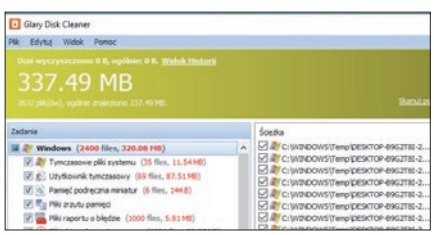
PrivaZer dysponuje opcją nieodwracalnego wymazywania plików i katalogów.

Przy pierwszym uruchomieniu aplikacja pozwala dostosować sposób obsługi do naszego poziomu obsługi komputera.



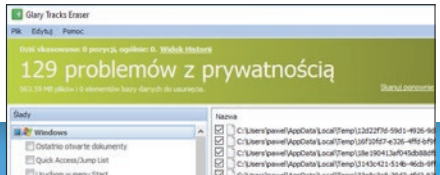
Aplikacja pozwala stworzyć wersję przenośną, którą uruchamia się z pendrive'a, bez konieczności instalowania jej w systemie. Możemy to wykorzystać na przykład do oczyszczenia komputera, na którym nie możemy lub nie chcemy nic instalować.

GLARY DISK CLEANER + GLARY TRACK ERASER

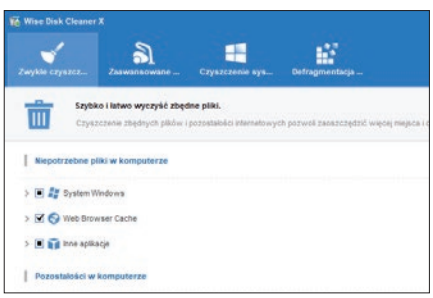


Glary Disk Cleaner to skuteczna alternatywa dla CCleanera. Zaprojektowano go tak, aby był jak najprostszy w użyciu. Obsługa programu sprowadza się do kilku kliknięć. Po przeprowadzeniu automatycznego skanowania usuwa zbędne, zalegające na dysku dane, pliki tymczasowe, systemowe raporty o błędach, pozostałości po instalacji oprogramowania i aktualizacji Windows i pliki nieużywanych przez nas aplikacji. Oczyszcza pamięć podręczną przeglądarek.

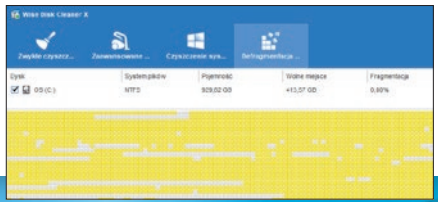
Glary Tracks Eraser stanowi uzupełnienie dla Glary Disk Cleanera. Działa działa na podobnej zasadzie, ale wykrywa problemy z prywatnością. Pozwala na usunięcie plików tymczasowych (podobnie jak Cleaner), historii, ciasteczek, historii autouzupełniania i tymczasowych plików przeglądarek. Radzi sobie także z wtyczkami do nich. Wspiera najpopularniejsze przeglądarki, a także klienta pocztowego Mozilla Thunderbird.



WISE DISK CLEANER



Wise Disk Cleaner jest szybkim narzędziem do usuwania niepotrzebnych plików, które zajmują miejsce na dysku. Radzi sobie z systemowymi plikami Windows – pamięcią podręczną, danymi instalatorów, plikami aktualizacji, plikami śmieciami, raportami o błędach, niepoprawnymi skrótami i elementami menu Start, przestarzałymi plikami instalacyjnymi Windows. Może oczyszczać pamięć podręczną przeglądarek internetowych, ich historię, historię pobieranych plików, ciasteczka, hasła. Dokładne możliwości zależą od konkretnej przeglądarki. Wise Disk Cleaner pozwala również na usunięcie niektórych składników Windows, takich jak Windows Media Player, WordPad, Paint, Cortana. Program może przeprowadzać czyszczenie automatycznie w wybranym przez nas czasie, na przykład co tydzień. Ciekawą funkcją Wise Disk Cleaner jest możliwość przeprowadzenia defragmentacji dysków.



Fot. Vlastimil Šesták/123rf.com

Oprogramowanie, z którego korzystamy na co dzień do pracy lub rozrywki, może kosztować znacznie więcej niż sam komputer lub laptop. Tylko ***po co przepłacać? Warto zaoszczędzić****, korzystając z darmowych zamienników*

ZAMIAST DROGICH DARMOWE I DOBRE

Z reguły oprócz przeglądarki internetowej potrzebujemy do pracy i innych zadań wykonywanych za pomocą komputera dodatkowego oprogramowania. Na co dzień każdy z nas korzysta z różnych programów. Listę tych niezbędnych otwierają pakiety biurowe, programy antywirusowe, graficzne, odtwarzacze audio, jest też na niej wiele innych pozycji. Nawet najtańsze wersje płatnych programów mogą kosztować więcej niż zestaw komputerowy ze średniej półki. Dodatkowo coraz więcej płatnych programów jest dostępnych w formie subskrypcji miesięcznych lub rocznych, co sprawia, że zamiast jednorazowej opłaty musimy liczyć się z ciągłymi wydatkami, które z roku na rok są coraz wyższe.

NAZWA PROGRAMU	CENA
Microsoft Office	640 – 3300 zł
Adobe Photoshop	1500 zł / 1 rok
Norton Security	310 – 550 zł / 1 rok
Adobe InDesign	960 zł / 1 rok
Autodesk AutoCAD	9800 zł / 1 rok
CorelDRAW	1500 zł
Adobe Premiere Pro	1500 zł / 1 rok
Razem	**16 210 – 19 110 zł**

Warto pamiętać, że zamiast pakietu Microsoft Office możemy wypróbować LibreOffice, który dobrze sprawdza się w codziennej pracy biurowej, a dobrą alternatywą dla Photoshopa jest GIMP.

Na DVD Komputer Świata znajdziemy bardzo dużo darmowych zamienników drogich programów. Warto się z nimi zapoznać – korzystając z nich, zaoszczędzimy sporo pieniędzy. Darmowe rozwiązania zostały przygotowane dla aż 13 rodzajów zastosowań – tyle działów znajdziemy na płycie dołączonej do wydania. **kd**

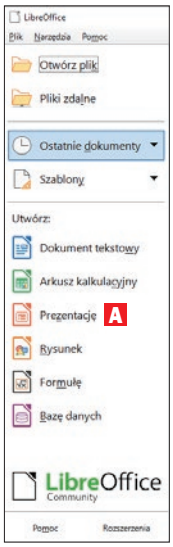
PAKIETY BIUROWE

LIBREOFFICE 7.1.2

LibreOffice (DVD-KOD: **029/030**, 32-/64-BIT) to jeden z najpopularniejszych darmowych pakietów biurowych, zawiera sześć modułów, które można wykorzystać do codziennych zadań w biurze. Są to: **Writer** – do tworzenia dokumentów tekstowych, **Calc** – do tworzenia arkuszy kalkulacyjnych, **Base** – do tworzenia baz danych, **Impress** – do prezentacji multimedialnych, **Draw** – do rysunków oraz **Math** – do formuł matematycznych. Dodatkowo możemy pobierać z internetu darmowe rozszerzenia, które jeszcze bardziej wzbogacą nasze oprogramowanie.

Rozpoczynamy pracę z pakietem biurowym

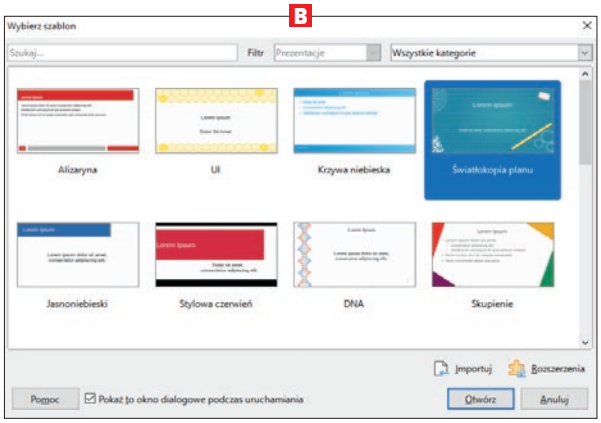
Po instalacji programu uruchamiamy go. Z listy po lewej stronie wybieramy, jakiego typu dokument chcemy tworzyć, i klikamy na odpowiednią ikonę.



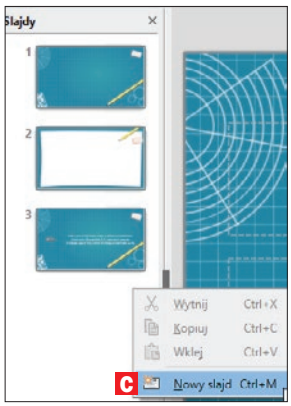
Prezentacja

1 Aby stworzyć prezentację, w głównym menu, pod napisem **Utwórz:**, klikamy na **Prezentację** A.

2 Zaczynamy od wybrania szablonu B i klikamy na **Otwórz**. By zacząć od pustego dokumentu, klikamy na **Anuluj**.

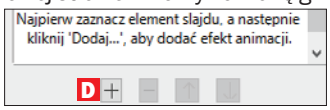


3 Kolejne slajdy dodajemy, klikając prawym przyciskiem myszy na listę slajdów i wybierając **Nowy slajd** C.

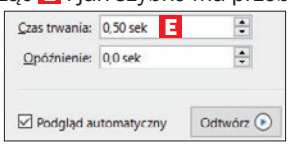


4 Aby wybrać tło prezentacji, klikamy wewnątrz slajdu prawym przyciskiem myszy i wybieramy **Ustaw obraz tła**. Możemy wybrać dowolny plik na naszym komputerze lub skorzystać z gotowych tapet.

5 By dodać animację, zaznaczamy obiekt, który ma być animowany, i po prawej stronie klikamy na ikonę gwiazdki.

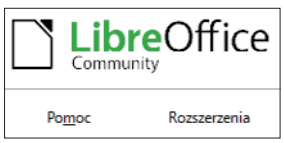


Klikamy na plus w celu dodania nowej akcji D. Do wyboru mamy kilka kategorii animacji i wiele efektów. Wybieramy ten, który nam odpowiada, i określamy, kiedy efekt ma się rozpocząć E i jak szybko ma przebiegać.

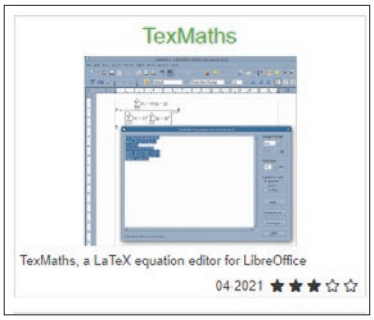


Instalujemy rozszerzenia

1 W dolnym lewym rogu okna programu klikamy na **Rozszerzenia**.



2 Po chwili zostanie otwarta nasza domyślna przeglądarka z widokiem zbioru rozszerzeń. Klikamy na wybrane rozszerzenie.

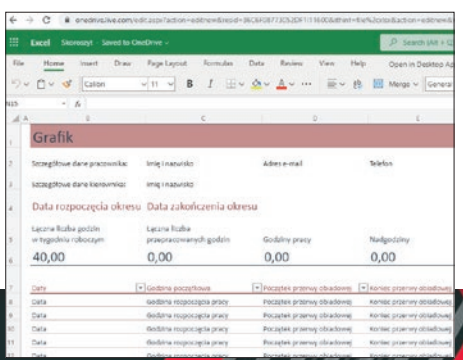


3 Przewijamy widok strony aż do linku do pobierania. Klikamy na niego. Po zapisaniu pliku na dysku wracamy do okna LibreOffice i klikamy na górnym pasku na **Narzędzia**, na **Menedżer rozszerzeń** i na **Dodaj** i wskazujemy pobrany przez nas plik. Akceptujemy licencję i po chwili dodatek zostanie dodany i automatycznie włączony. W każdej chwili możemy go dezaktywować, klikając na **Wyłącz**. Ważne: każde rozszerzenie może wymagać dodatkowej konfiguracji, która powinna być opisana na stronie, z której je pobieramy.

WARTE UWAGI:

MICROSOFT OFFICE ONLINE

Microsoft Office Online (office.com) to kompletne rozwiązanie stworzone przez Microsoft. Ma podobną zasadę działania jak pakiet od Google. Jako dysk chmurowy wykorzystywany jest OneDrive dostępny dla każdego za darmo (5 GB bezpłatnego miejsca na dane). Jeśli jesteśmy przyzwyczajeni do Office, warto wypróbować jego wersję online. Możemy skorzystać z narzędzi Word, Excel, PowerPoint, Outlook i OneNote. Z tych wersji programów pakietu Office korzysta się tak jak w wersji stacjonarnej, z licencją.

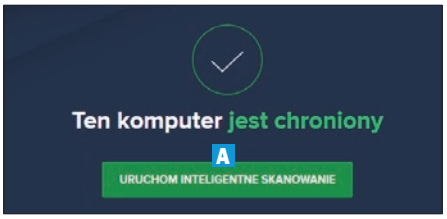


Fot. Aleksei Derin/iStockphoto.com

PROGRAMY ANTYWIRUSOWE

AVAST FREE ANTIVIRUS 2021

Najpopularniejszy darmowy program antywirusowy rozwijany w Czechach.
Zapewnia ochronę przed wirusami, ransomware'em, oprogramowaniem szpiegującym i innymi odmianami malware'u. **Avast Free Antivirus** (DVD-KOD: **008**) oferuje również inteligentne funkcje analizy powstrzymujące zagrożenia, zanim te wyrządzą szkody, nowy tryb pasywny dla osób korzystających z kilku programów zabezpieczających, a także między innymi specjalny tryb dla graczy wstrzymujący wszystkie powiadomienia systemu Windows i programu Avast. Dodatkowo Avast w tle może monitorować zachowanie uruchamianych aplikacji.



W ustawieniach instalatora warto wyłączyć moduły komercyjne.

Skanowanie systemu

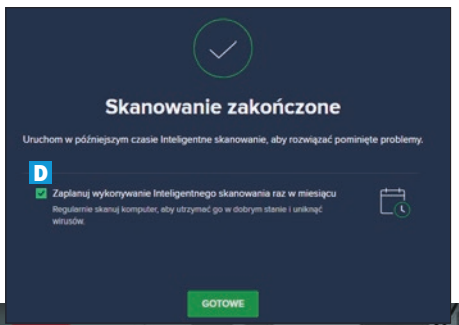
1 Po uruchomieniu programu klikamy na środku interfejsu na **Uruchom inteligentne skanowanie** A.

2 Następnie rozpocznie się proces składający się z trzech etapów. Pierwszy to skanowanie aplikacji w poszukiwaniu przestarzałych wersji oprogramowania B. Po ich wykryciu należy zaktualizować programy w celu zachowania wysokiego poziomu bezpieczeństwa.

3 Następnie są skanowane dyski w poszukiwaniu złośliwego oprogramowania. Jeżeli zostanie wykryte, należy je usunąć, jeśli nie – możemy przejść **Dalej**.

4 W kolejnym etapie przechodzimy do rozwiązywania zaawansowanych problemów. Możemy szczegółowo analizować każdy z nich, klikając na ich typy C, lub od razu rozwiązać wszystkie, klikając na dole okna na **Rozwiąż problemy**. Na koniec pojawi się informacja o statusie skanowania.

5 Warto zaznaczyć opcję planowania comiesięcznego, automatycznego inteligentnego skanowania D – dzięki temu nie będziemy musieli sami pamiętać o uruchamianiu tego procesu.



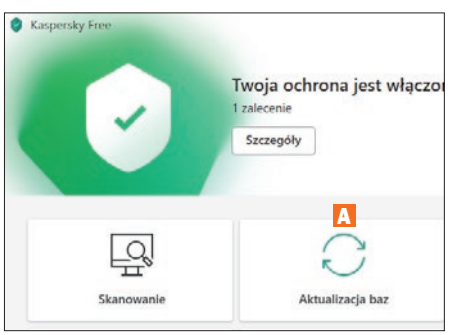
KASPERSKY FREE 2021

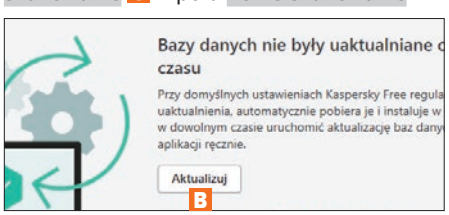
Jest to darmowa wersja programu Kaspersky Lab, która nie ma wielu dodatkowych funkcji pełnej wersji, jednak jeśli chodzi o poziom ochrony – zapewnia ją na najwyższym poziomie. **Kaspersky Free** (DVD-KOD: **026**) zawiera osłonę poczty e-mail oraz funkcję automatycznie blokującą pobieranie niebezpiecznych plików i otwieranie szkodliwych stron WWW, które mogą próbować ukraść nasze pieniądze lub tożsamość. Podczas instalacji programu możemy wyrazić zgodę na instalację dodatku do zarządzania hasłami.

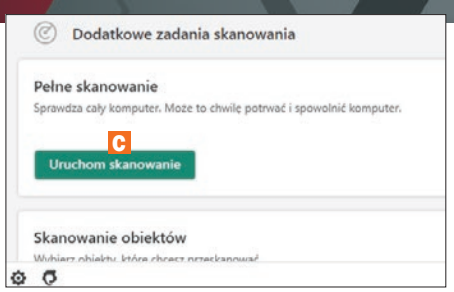
Pierwsze kroki i skanowanie

1 Od razu po uruchomieniu programu pasywny skaner w tle zaczyna wykrywać zagrożenia na naszym urządzeniu. Pierwszym działaniem, na jakie powinniśmy się zdecydować, jest **Aktualizacja baz** A – klikamy na odpowiedni kafelek w głównym oknie.

2 W kolejnym oknie klikamy na **Aktualizuj** B. Następnie w głównym oknie programu klikamy na **Skanowanie**. W nowym oknie będziemy mieli możliwość wyboru typu skanowania. Zaleca się wykonywać przynajmniej raz w tygodniu pełne skanowanie – jeśli rzadziej korzystamy z internetu, wystarczy skanowanie raz na miesiąc. Klikamy na **Uruchom skanowanie** C w polu **Pełne skanowanie**.





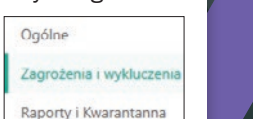


Zwiększamy bezpieczeństwo

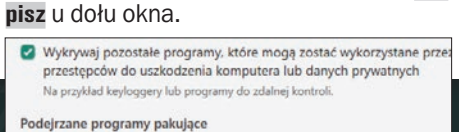
Jeśli zależy nam na bezpieczeństwie, warto włączyć dodatkową ochronę przed programami, które mogą być wykorzystywane przez atakujących.

1 W głównym oknie klikamy na ustawienia w lewym dolnym rogu.

2 Po lewej stronie klikamy na **Zagrożenia i wykluczenia**.



3 Teraz po prawej stronie odnajdujemy w polu **Adware i inne** niezaznaczoną opcję i aktywujemy ją. Na koniec klikamy na **Zapisz** u dołu okna.



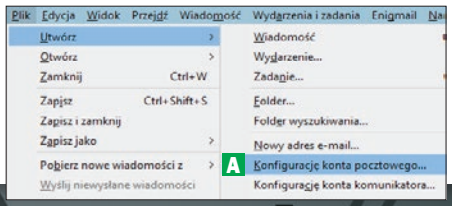
PROGRAMY POCZTOWE

THUNDERBIRD 78.9.1

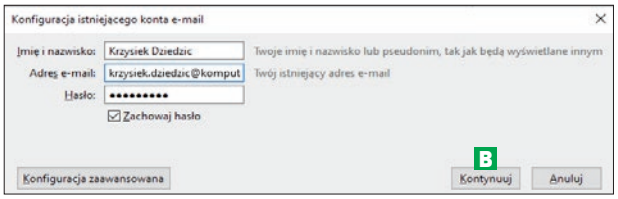
Znany bezpłatny program pocztowy. **Thunderbird** (DVD-KOD: **052/053** 32-/64-BIT) obsługuje wiele skrzynek pocztowych, ma książkę adresową, funkcje filtrowania spamu, umożliwia też szybkie przeszukiwanie poczty i importowanie jej z innych programów. Wygląd interfejsu można zmieniać za pomocą motywów graficznych, program obsługuje również dodatki (podobnie jak Firefox), dzięki którym możemy zwiększać jego możliwości i dopasowywać go do własnych potrzeb. Dodatkowym atutem jest filtr antyphishingowy, który pozwoli uniknąć fałszywych ofert.

Dodajemy wiele kont pocztowych

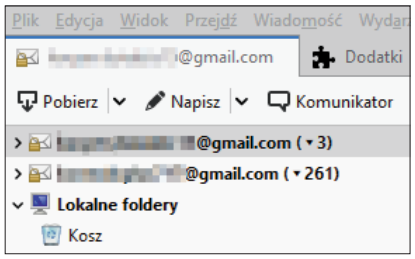
Do programu Thunderbird możemy dodać wiele kont pocztowych utworzonych w różnych serwisach – dzięki czemu będziemy mieć do nich wygodny dostęp z jednego okna bez konieczności logowania się w przeglądarce na poszczególne witryny.



1 Klikamy na górnym pasku na **Plik**, **Utwórz**, **Konfiguracja konta pocztowego** A.

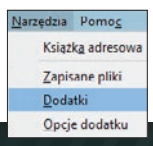


2 Uzupełniamy poprawnymi danymi kolejne okna formularza i klikamy na **Kontynuuj** B. Na koniec klikamy na **Gotowe**, a nowe konto zostanie dodane na pasku po lewej stronie w głównym oknie programu. W ten sam sposób dodajemy każde konto – oczywiście podając odpowiednie dane serwerów pocztowych – porty i inne ustawienia powinny zostać wykryte automatycznie.



Instalujemy rozszerzenia

1 Po uruchomieniu programu klikamy na górnym pasku na **Narzędzie**, **Dodatki**. Klikamy po prawej stronie na **Przejrzyj wszystkie dodatki**.



2 W celu odnalezienia odpowiedniego rozszerzenia możemy skorzystać z kategorii tematycznych. Gdy wybierzemy dodatek, klikamy na **Zainstaluj**.

3 Po chwili potwierdzamy chęć zainstalowania dodatku, klikając na **Dodaj** i jeśli wymaga tego instalacja, na **Uruchom ponownie**.

4 Zarządzać wszystkimi rozszerzeniami możemy w zakładce **Dodatki**, **Rozszerzenia**. Jeśli będziemy chcieli odinstalować jeden z nich, wystarczy kliknąć na **Usuń**.

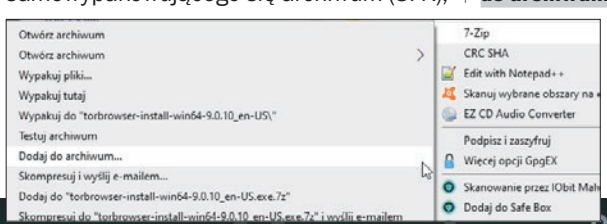
KOMPRESORY PLIKÓW

7-ZIP 19

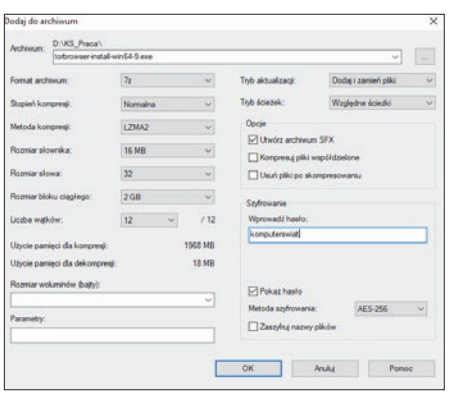
Jeden z najbardziej popularnych programów do archiwizacji. **7-Zip** (DVD-KOD: **001/002** 32-/64-BIT) wyróżnia się własnym formatem skompresowanych plików 7z, który zapewnia wysoki stopień kompresji. Dodatkowo mamy możliwość zaawansowanego konfigurowania różnego rodzaju opcji pakowania plików w zależności od tego, czy zależy nam na szybkości, czy oszczędności wolnego miejsca. Wartą uwagi funkcją może być również tworzenie samowypakowującego się archiwum (SFX), które pozwala na wypakowanie plików na komputerach, które nie mają zainstalowanych programów do obsługi skompresowanych archiwów

Tworzymy archiwum SFX

1 Po zainstalowaniu programu klikamy prawym przyciskiem myszy na folder lub kilka wybranych plików i z menu kontekstowego wybieramy opcję **7-Zip**, **Dodaj do archiwum**.



2 Następnie wybieramy format archiwum **7z**, zaznaczamy po prawej stronie opcję **Utwórz archiwum SFX** i opcjonalnie podajemy hasło, jeśli



chcemy, aby plik został zaszyfrowany. Na koniec klikamy na **OK**.

3 Teraz wystarczy przenieść plik na dowolny komputer, uruchomić go, podać hasło, a pliki zostaną automatycznie wypakowane.

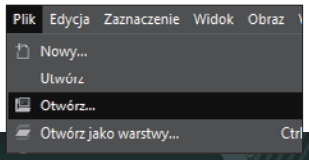
PROGRAMY GRAFICZNE

GIMP 2.10.24

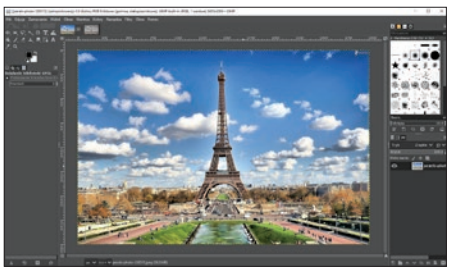
GIMP (DVD-KOD: **022**) to program, który pomoże nam w każdym zadaniu związanym z edycją grafiki, zastępując z powodzeniem drogiego Adobe Photoshopa. Ma bardzo duże możliwości: filtry, modyfikacje nasyceń, kolorów, przekształcenia, fotomontaże, poprawki. Jest to program, który będzie dobrze służyć i amatorom, i zaawansowanym użytkownikom.

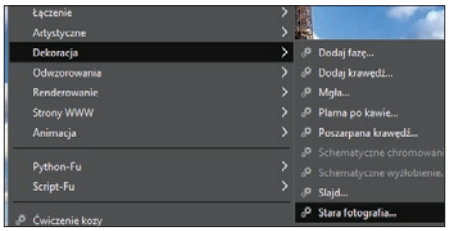
Korzystamy z filtrów

1 Po uruchomieniu programu klikamy na górnym pasku na **Plik**, **Otwórz** i wskazujemy na naszym dysku plik, który chcemy edytować.

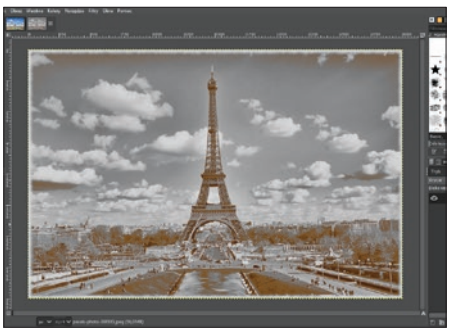


2 Gdy plik zostanie załadowany, na górnym pasku klikamy na **Filtry**, a potem na przykład na **Dekoracja**, **Stara fotografia**.





3 Po zaakceptowaniu zmian zostanie wygenerowana nowa grafika w osobnym oknie.



4 Możemy ją zapisać, klikając na **Plik**, **Zapisz**.

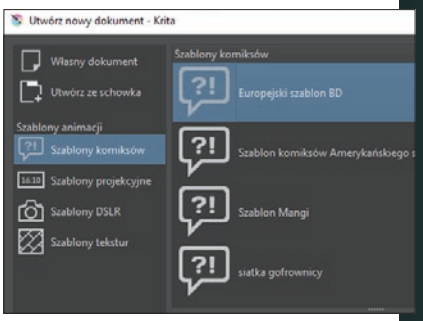
Efektów i filtrów jest wiele i możemy je dopasować do różnych okoliczności, na przykład gdy zdjęcie jest zbyt ciemne lub zbyt jasne itp.

KRITA 4.4.3

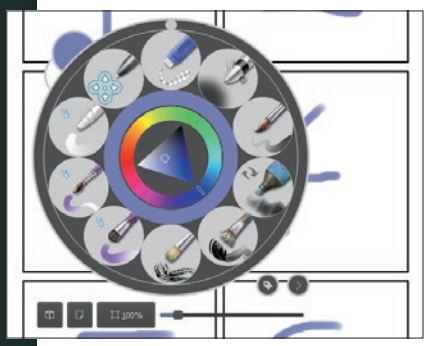
Krita (DVD-KOD: **027/028** 32-/64-BIT) to najpopularniejszy, darmowy program Open Source do malowania, tworzenia grafiki rastrowej i w pewnym stopniu do edycji zdjęć. Jest alternatywą dla płatnego programu Corel Painter. Krita zawiera narzędzia malarskie imitujące malowanie pędzlami, farbami olejnymi, atramentem, rysowanie kredkami, a nawet symulowanie schnięcia farby.

Tworzymy komiks

1 Jeśli chcemy stworzyć komiks, należy wybrać odpowiedni szablon – po uruchomieniu programu Krita klikamy na górnym pasku na **Plik**, **New**.



2 Po lewej stronie klikamy na **Szablony komiksów**, a po prawej wybieramy szablon. Na koniec klikamy na **Użyj tego szablonu**.



3 Teraz wystarczy, że rozpoczniemy edycję komiksu, korzystając z narzędzi po prawej stronie lub klikając prawym przyciskiem myszy na szablon. Możemy też dodawać dymki.

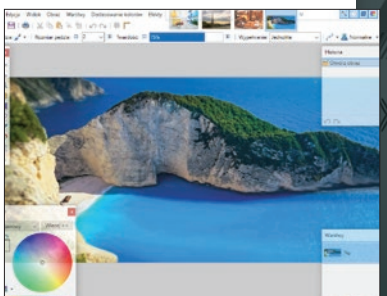
PAINT.NET 4.2.15

Paint.NET (DVD-KOD: **040**) to jeden z najpopularniejszych darmowych programów do edycji grafiki, rozwijany jako projekt Open Source. Zawiera wszystkie podstawowe narzędzia do modyfikacji plików graficznych, obsługuje warstwy oraz mechanizm kart ułatwiający pracę na wielu plikach naraz. Ma opcje do tworzenia gradientów, rozbudowanego zaznaczania, klonowania i do zmiany kolorów.

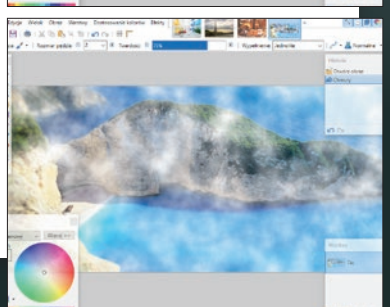
Korzystamy z efektów specjalnych

1 Rozpoczynamy od otworzenia gotowego obrazu zapisanego na dysku – po uruchomieniu programu klikamy na **Plik**, **Otwórz**, wskazujemy obraz i klikamy na **Otwórz**. Po załadowaniu obrazu możemy rozpocząć jego edycję.

2 Możemy na przykład dodać efekt chmur do naszego obrazu, aby sprawić wrażenie, że zdjęcie było wykonane znad chmur. Klikamy na górnym pas ku na**Efekty**, a następnie na **Renderowanie**, **Chmury**.



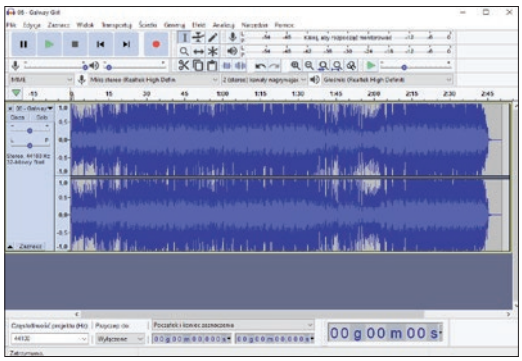
3 Suwakami dobieramy optymalne dla nas ustawienia. Podgląd obrazu widzimy w tle. Na koniec zatwierdzamy operację. Gotowy obraz możemy zapisać, możemy też kontynuować nakładanie kolejnych efektów.



PROGRAMY AUDIO

AUDACITY 3

Audacity (DVD-KOD: **007**) to najpopularniejszy darmowy edytor plików audio. Program oferuje wiele narzędzi do edycji ścieżek dźwiękowych – do dyspozycji mamy funkcje wycinania, wklejania, kopiowania, przesuwania w czasie, regulowania tempa utworu, wyrównywania poziomu głośności, miksowania ścieżek i dodawania rozmaitych efektów. Audacity sprawdzi się również jako narzędzie do nagrywania dźwięku przez mikrofon lub z zewnętrznego urządzenia (w ten sposób można zgrać zawartość kaset lub płyt winylowych do formatu MP3). Funkcjonalność Audacity można rozszerzać za pomocą wtyczek VST, LADSPA, Nyquist, LV2. Obsługiwane przez program typy plików to MP3, WAV, FLAC, AIFF i OGG.



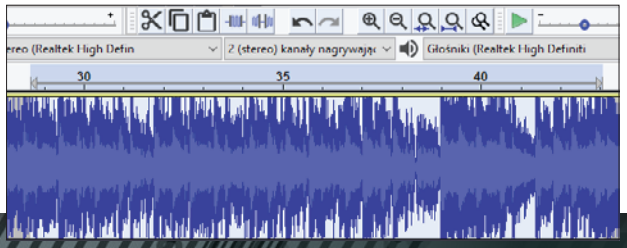
Tworzymy wycinek utworu

Taki wycinek możemy wykorzystać na przykład jako dzwonek do telefonu.

1 Uruchamiamy program Audacity.

2 Klikamy na **Plik**, **Otwórz** i wybieramy utwór, z którego chcemy utworzyć dzwonek.

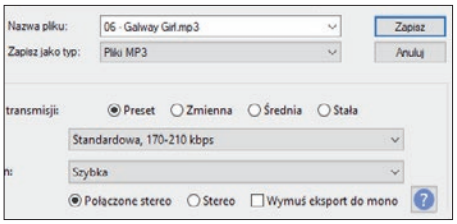
3 W głównym oknie pojawi się nasz utwór, przedstawiony jako fale akustyczne. Odtworzymy go, korzystając z przycisków kontroli w lewym górnym rogu okna.



4 Zaznaczamy wybrany fragment utworu poprzez przeciągnięcie kursorem, zostanie on podświetlony. Możemy powiększyć widok, przytrzymując klawisz ctrl i wykorzystując kółko myszy.

5 Następnie klikamy na **Plik**, **Eksportuj**, **Eksportuj zaznaczony dźwięk**.

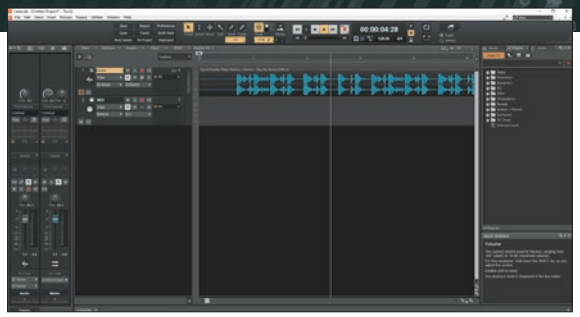
6 Zapisując plik, zmieńmy format zapisu na MP3 z domyślnego 16-bitowego WAV.



7 Następnie klikamy na **OK** i po chwili plik zostanie utworzony w wybranej lokalizacji. Teraz wystarczy przenieść go do naszego telefonu i wybrać jako dzwonek.

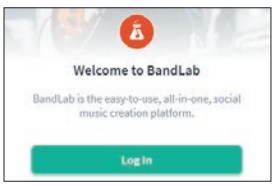
CAKEWALK BY BANDLAB 2021

Cakewalk (DVD-KOD: **013**) to darmowy, markowy program muzyczny typu DAW do pracy z dźwiękiem. Wcześniej był znany jako Sonar i jest kompleksowym oprogramowaniem do produkcji muzyki, nagrywania dźwięku, edycji, miksowania i masteringu. Program ma dopracowany interfejs, profesjonalny, 64-bitowy silnik i konsolę miksowania, pełen zestaw wysokiej jakości efektów audio, wirtualnych instrumentów i narzędzi do komponowania muzyki. Obsługuje nieograniczoną liczbę ścieżek, wtyczki VST3, jest kompatybilny z urządzeniami dotykowymi i umożliwia eksport utworów bezpośrednio do serwisów YouTube, SoundCloud, Facebook i innych. Program instalujemy za pośrednictwem zamieszczonego na płycie klienta **BandLab Assistant** poprzez zakładkę **Apps** po założeniu darmowego konta w serwisie producenta.



Pierwsze kroki

1 Po zainstalowaniu programu musimy założyć konto BandLab do korzystania z programu – klikamy na **Sign Up** i dokonujemy rejestracji.

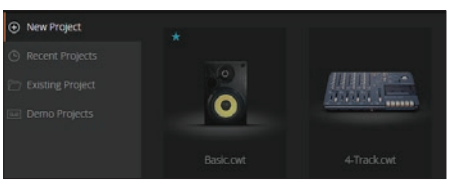


2 Następnie klikamy na **Log In** i podajemy dane logowania. Po zalogowaniu przechodzimy do zakładki **Apps** i klikamy na **Install** przy aplikacji Cakewalk.

3 Wybieramy dodatki, które mają zostać zainstalowane, i klikamy na **Install**.

4 Po zainstalowaniu wszystkich modułów klikamy na **Open**.

5 Przechodzimy przez prosty konfigurator i wybieramy nowy projekt, klikając na **Basic.cwt**.



6 Teraz, korzystając z zaawansowanych narzędzi, możemy dowolnie tworzyć muzykę lub modyfikować gotowe utwory, zmieniając ich głośność, tempo i inne parametry.

EDYTORY PDF

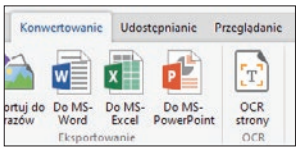
PDF-XCHANGE EDITOR 9

PDF-XChange Editor (DVD-KOD: **008**) to program do edycji i modyfikowania dokumentów w formacie PDF. Oferuje wiele narzędzi umożliwiających edycję PDF – dodawanie tekstu, tła, zdjęć, nagłówka, stopki, a także znaku wodnego. Podobnie jak w innych narzędziach tego typu, tutaj także istnieje możliwość komentowania i podkreślania treści. Dodatkowo program oferuje kilka różnych trybów wyświetlania dokumentów – możliwe jest wyświetlanie wielu dokumentów w kartach. Znajdziemy w nim również narzędzia tekstowe pozwalające ustalić parametry tekstu (kolor, wielkość, krój) oraz takie jak linijka czy siatka pomocnicza.

OCR: rozpoznawanie tekstu

OCR to technika, która pozwala wyodrębniać edytowalny tekst z różnego rodzaju plików, w tym PDF. Dzięki temu zamiast przepisywać tekst z dokumentu, możemy go skopiować i edytować.

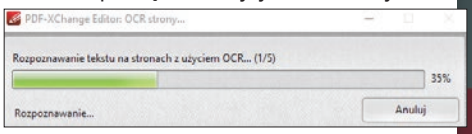
1 Otwieramy plik PDF, który chcemy odczytać, przechodzimy do zakładki **Konwertowanie** i klikamy na **OCR strony**.



2 Następnie wybieramy zakres stron i w polu **Opcje rozpoznawania tekstu** klikamy na **Dodaj/zaktualizuj języki**.

3 Zaznaczamy **Polish** i klikamy na **Instaluj**.

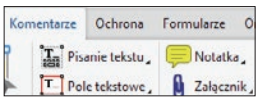
4 Po zakończeniu instalacji wybieramy z listy język polski i klikamy na **OK** u dołu okna w celu rozpoczęcia odczytywania strony.

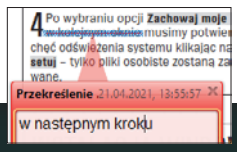


Dodajemy komentarze do dokumentów

1 Klikamy na **Plik**, **Otwórz**, **Przeglądaj**. Wybieramy plik i klikamy na **Otwórz**.

2 Przechodzimy do zakładki **Komentarze**, klikamy na **Notatka**, a później na wybrany fragment tekstu. Piszemy notatkę i naciskamy esc. Możemy też skorzystać z narzędzia przekreślania i w notatce podać nowy tekst.





PDF24 CREATOR 10

PDF24 Creator (DVD-KOD: **042**) to popularny, darmowy zestaw narzędzi do plików PDF. Pakiet zawiera funkcję wirtualnej drukarki do tworzenia plików PDF, obracania, usuwania, dodawania i wyodrębniania stron w dokumentach PDF, a także zmieniania ich kolejności. Do dyspozycji mamy ponadto możliwość łączenia plików PDF, zabezpieczenia ich, wyodrębniania grafiki z plików PDF, dodawania do nich znaku wodnego, adnotacji, numerowania stron czy zaczerniania tekstu w PDF-ie. PDF24 Creator jest bezpłatny zarówno do użytku prywatnego, jak i do zastosowań biznesowych.

Wystarczy wybrać jedno z narzędzi, wskazać plik PDF i postępować zgodnie z instrukcjami na ekranie.

NAGRYWANIE PŁYT

ANYBURN 5.2

AnyBurn (DVD-KOD: **003/004** 32-/64-BIT) to lekki i darmowy program do nagrywania płyt. Pozwala nagrywać pliki i foldery na CD, DVD i Blu-ray, tworzyć, zmieniać format i wypalać pliki obrazów (na przykład ISO), a także kopiować płytę na płytę lub zapisać ją jako plik obrazu. Program umożliwia też nagranie klasycznej płyty w formatach Audio CD z plików MP3, FLAC i innych oraz zgranie muzyki z płyty CD-Audio do formatu MP3, FLAC lub WMA.

W celu wypalenia płyty umieszczamy ją w nośniku, wybieramy odpowiednią opcję w menu głównym, a następnie wskazujemy pliki do nagrania i akceptujemy cały proces.

PROGRAMY DO BACKUPU

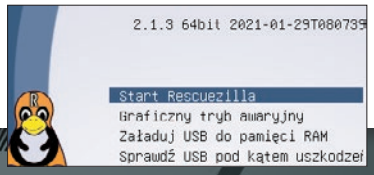
RESCUEZILLA 2.1.3

Rescuezilla (DVD-KOD: **049**) to darmowe narzędzie do tworzenia obrazów dysków i ich przywracania. Działa jak dystrybucja Linuxa w trybie Live z pamięci USB lub płyty, bez konieczności instalacji na dysku komputera. Ma łatwy w obsłudze, graficzny interfejs, zapisuje i przywraca komputery z systemami Windows, macOS, Linux i pozwala uzyskać dostęp do plików, nawet w wypadku awarii systemu. Aby użyć Rescuezilli, zamieszczony na płycie plik ISO zapisujemy na pendrivie za pomocą programu Rufus.

Tworzymy pełną kopię dysku

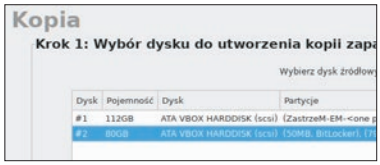
1 Po uruchomieniu komputera z bootowalnego nośnika wybieramy strzałkami język **Polski** i wciskamy enter.

2 Następnie wybieramy opcję **Start Rescuezilla** i ponownie zatwierdzamy.



3 Po otworzeniu głównego okna interfejsu klikamy na **Kopia** A.

4 Wskazujemy dysk, którego kopię chcemy wykonać, i przechodzimy dalej. Kopie możemy zapisać na dysku zewnętrznym lub innym niż źródłowy dysku wewnętrznym, wykonując krok po kroku instrukcje kreatora.



Przywracamy kopię zapasową

Jeśli system uległ awarii, możemy przywrócić go do stanu z zapisanej poprzednio kopii. Podobnie w przypadku, gdy dysk przestanie odpowiadać, możemy jego kopię odtworzyć na innym nośniku, którego rozmiar na to pozwala, i normalnie korzystać z systemu.

1 Podłączamy do komputera nośnik z zapisaną kopią i dysk docelowy, na który będziemy przywracać kopię. Uruchamiamy komputer, korzystając z bootowalnego nośnika z Rescuezillą. Po przejściu do głównego okna programu klikamy na **Przywróć** B.

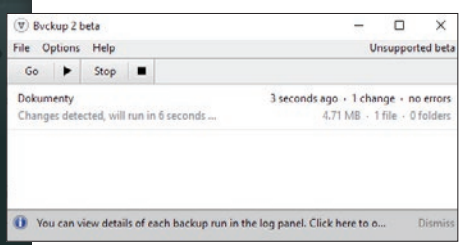
2 W kolejnym oknie wskazujemy dysk C, na którym znajduje się obraz źródłowy.

3 Następnie wskazujemy obraz źródłowy i przechodzimy dalej.

4 W ostatnim kroku wskazujemy dysk docelowy do odtworzenia kopii. **Uwaga!** W wyniku odtwarzania kopii dysk docelowy zostanie wcześniej sformatowany, więc wszystkie dane na nim zapisane zostaną usunięte.

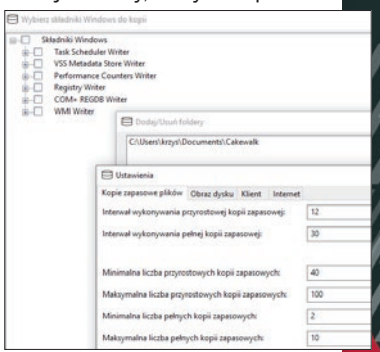
BVCKUP 2 BETA

Bvckup (DVD-KOD: **012**) to mały, nowoczesny, szybki i prosty w obsłudze program do tworzenia przyrostowych i różnicowych kopii zapasowych plików. Tworzy kopie typu delta, które pozwalają na większą oszczędność miejsca i przyspieszają backup wielu plików. Po zainstalowaniu Bvckup wybieramy dysk lub folder, którego kopię zapasową chcemy utworzyć, i wskazujemy miejsce, w którym ma zostać zapisana. W ustawieniach programu możemy zdecydować, kiedy ma być tworzony backup – co godzinę, codziennie, co tydzień czy też automatycznie od razu po dodaniu, usunięciu lub zmianie pliku w folderze źródłowym. Bvckup 2 w tle monitoruje foldery, a gdy wykryje modyfikacje, zaczyna wykonywać kopie.



URBACKUP

UrBackup (DVD-KOD: **056/057** KLIENT/SERWER) to łatwe w konfiguracji darmowe narzędzie Open Source do tworzenia kopii zapasowych danych. Składa się z modułów klient i serwer, które dzięki połączeniu kopii zapasowych plików i obrazów dysków zapewniają zarówno bezpieczeństwo danych, jak i szybki czas przywracania. UrBackup monitoruje foldery, których kopie zapasowe chcemy utworzyć, dzięki czemu szybko wykonuje przyrostowe kopie zapasowe. Pliki można przywrócić za pośrednictwem interfejsu webowego, klienta lub Eksploratora Windows, a kopie zapasowe dysków – za pomocą bootowalnego nośnika USB lub CD. Możemy tworzyć kopie zapasowe składników Windows i konfigurować czas wykonywania oraz liczbę kopii.



ZDALNY DOSTĘP

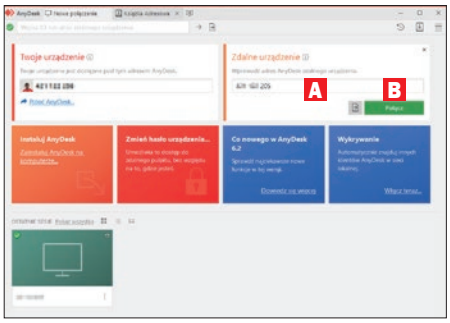
ANYDESK

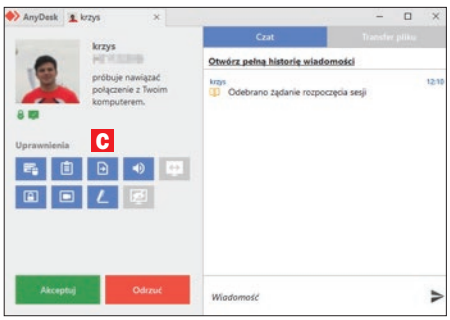
AnyDesk (DVD-KOD: **005**) to program do zdalnej obsługi pulpitu przez internet. Może być wykorzystywany do udzielania zdalnej pomocy technicznej, pracy na odległym komputerze i dostępu do plików na oddalonym pececie. Program obsługuje przesyłanie plików pomiędzy komputerami, zdalny restart podczas sesji, książkę adresową połączeń oraz różne platformy (Windows, macOS, Linux, iOS, Android). Połączenie pomiędzy komputerami jest szyfrowane. AnyDesk został zoptymalizowany do sprawnego działania nawet w przypadku powolnych łączy internetowych.

Pierwsze kroki

1 Po uruchomieniu programu wystarczy podać adres AnyDesk **A** komputera, z którym chcemy się połączyć, a następnie kliknąć na **Połącz** **B**.

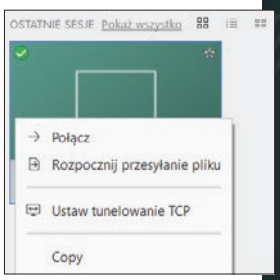
2 Następnie osoba, z którą się łączymy, musi zaakceptować przychodzące połączenia i korzystając ze specjalnych kafelków **C** zdecydować o naszych uprawnieniach (dostęp do myszy i klawiatury, nagrywanie sesji i wiele innych). Gdy kliknie na **Akceptuj**, po chwili będzie można zdalnie zarządzać jej komputerem.





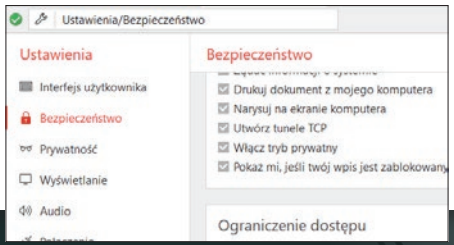
Korzystamy z ostatnich sesji

Jeśli raz nawiążemy połączenie z danym komputerem, będziemy mogli później szybko ponownie się z nim połączyć. Wystarczy w dolnej części głównego okna wybrać komputer, kliknąć na jego symbol prawym przyciskiem myszy i wybrać opcję **Połącz**.



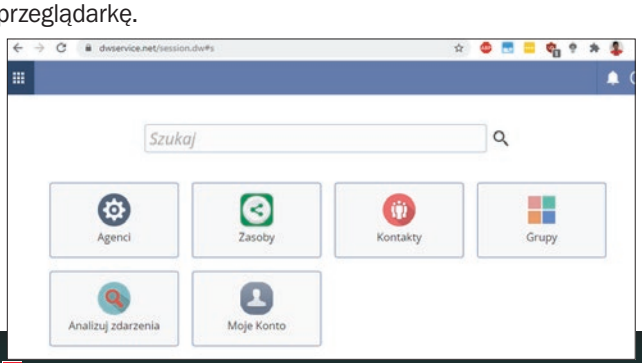
Blokada dostępu

Klikając na **Ustawienia**, przechodzimy do zakładki **Bezpieczeństwo**. Następnie po prawej stronie przewijamy widok do pola **Ograniczenie dostępu**.
Zaznaczamy opcję **Ogranicz dostęp do Twojego urządzenia tylko dla poniższych klientów** i dodajemy użytkowników, którzy mają być blokowani.



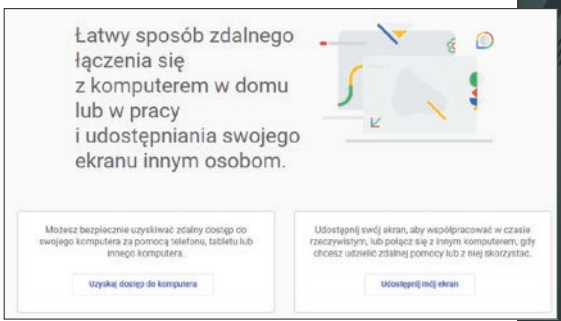
DWSERVICE

DWService (DVD-KOD: **019**) to projekt Open Source do obsługi zdalnych komputerów przez internet przy użyciu zwykłej przeglądarki internetu. Po bezpłatnym założeniu konta na stronie DWService i zainstalowaniu DWAgenta na danym komputerze będziemy mogli uzyskać nad nim kontrolę z dowolnego miejsca i urządzenia (komputer, smartfon, tablet) za pośrednictwem strony DWService. Połączenie ze zdalnym systemem jest szyfrowane. Program umożliwia również stworzenie listy kontaktów z szybkim dostępem do nadzorowanych przez nas komputerów.
Po skonfigurowaniu połączeń ze zdalnymi maszynami możemy nimi zarządzać wygodnie z poziomu naszego konta poprzez przeglądarkę.



PULPIT ZDALNY CHROME

Pulpit zdalny Chrome (**Chrome Remote Desktop**) (DVD-KOD: **047**) umożliwia uzyskanie zdalnego, bezpiecznego dostępu do komputera przez internet z innego urządzenia – komputera, telefonu lub tabletu. Po nawiązaniu połączenia widzimy zdalny pulpit i możemy go kontrolować za pomocą myszy i klawiatury, uzyskując również dostęp do plików i programów. Pulpit zdalny Chrome działa za pośrednictwem przeglądarki Google Chrome – aby z niego skorzystać, należy odwiedzić stronę **remotedesktop.google.com** i skonfigurować za jej pomocą zdalny dostęp lub zdalną pomoc.



PROGRAMY TYPU VPN

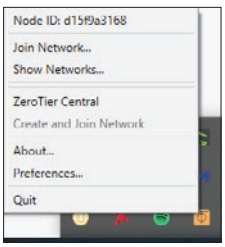
ZEROTIER FREE 1.6.4

ZeroTier Free (DVD-KOD: **063**) to bezpłatna, podstawowa wersja programu do tworzenia prostych, szyfrowanych sieci VPN P2P. Program tworzy wirtualne, prywatne sieci LAN typu P2P, które pozwalają łączyć do 50 rozproszonych członków zespołu i zapewniają wielostanowiskową platformę chmurową do zdalnej współpracy i bezpiecznego udostępniania plików z 256-bitowym szyfrowaniem typu end-to-end, a także grania w gry jak w sieci LAN. ZeroTier pozwala przyznawać dostęp do wybranych zasobów konkretnym użytkownikom, tworzyć bezpieczną sieć P2P obsługującą 5G dla dowolnego urządzenia, a także uzyskiwać bezpieczny dostęp do swojego komputera stacjonarnego, serwera NAS i innych urządzeń z dowolnego miejsca. Oprócz wersji na Windows program ma wersje na macOS, Android, iOS, Linux, NAS i FreeBSD.

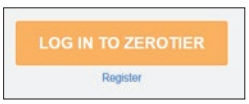
Tworzymy własną sieć VPN

Zaletą własnej sieci VPN jest możliwość połączenia się ze znajomymi tak, jakbyśmy robili to w programie typu Hamachi, imitując sieć lokalną. W przypadku ZeroTier mamy zapewnione pełne szyfrowanie i bezpieczeństwo.

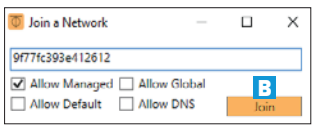
1 Po zainstalowaniu klienta na naszym komputerze klikamy w zasobniku systemowym na jego ikonę prawym przyciskiem myszy, a następnie na **Zero Tier Central**.



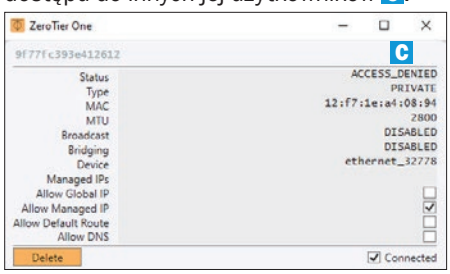
2 Zakładamy konto, klikając na **Register** i wypełniając formularz rejestracyjny. Po dokonaniu rejestracji logujemy się i klikamy na **Create a Network**.



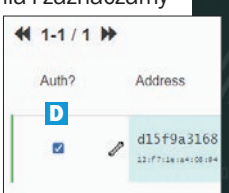
3 Teraz pojawi się nasza nowa sieć z unikalnym ID **A**. Ponownie klikamy na ikonę programu i wybieramy opcję **Join Network**. Podajemy ID sieci i klikamy na **Join** **B**.



Po chwili nawiążemy połączenie z siecią – jednak nie będziemy mieć dostępu do innych jej użytkowników **C**.



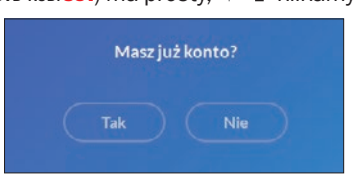
4 W panelu zarządzania naszą siecią na stronie **my.zerotier.com/network** musimy przejść do pola **Members**. Odnajdujemy tam podłączone nowe urządzenia i zaznaczamy znacznik w polu **Auth** **D**.

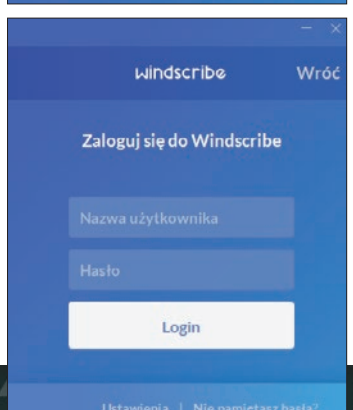


5 Podłączone urządzenie będzie miało dostęp do naszej sieci **E**. Podłączając wiele urządzeń, będziemy mogli rozpoznawać je tak, jakby były w jednej sieci lokalnej.

WINDSCRIBE VPN 2.0.2

Bezpłatna wersja programu VPN z pakietem danych 10 GB miesięcznie (po potwierdzeniu adresu e-mail). **Windscribe** (DVD-KOD: **061**) ma prosty, nowoczesny interfejs i oprócz wersji instalowanej w Windows może działać jako rozszerzenie do przeglądarek Chrome, Firefox i Opera oraz jako aplikacja mobilna na telefon lub tablet. Program oferuje silne szyfrowanie połączenia z internetem, aby przesyłane przez nas informacje nie mogły być odczytane przez dostawcę usług internetowych ani operatora sieci Wi-Fi.



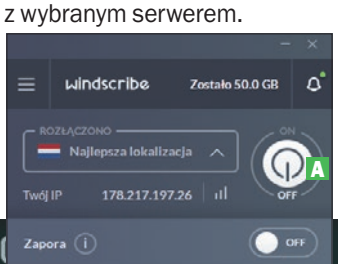


Łączymy się z siecią poprzez VPN

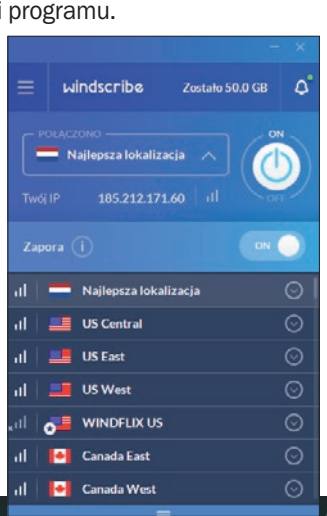
1 Instalujemy program, uruchamiamy go, klikamy na **Nie**, zakładamy konto i klikamy na link potwierdzający w wiadomości e-mail.

2 Następnie klikamy na **Tak** i możemy zalogować się do programu – po podaniu danych klikamy na **Login**.

3 Teraz wystarczy kliknąć na symbol zasilania **A** w celu aktywowania połączenia VPN z wybranym serwerem.



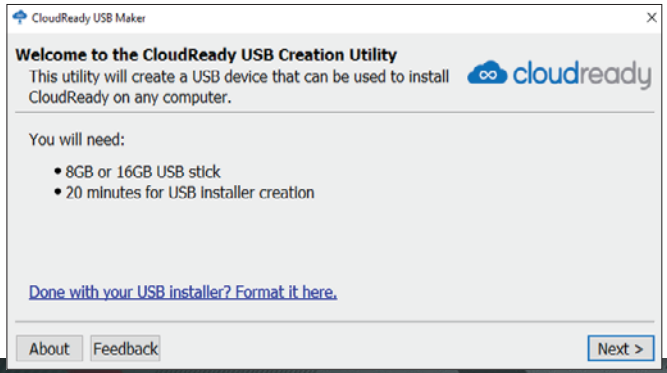
4 Po nawiązaniu bezpiecznego połączenia kolor okna aplikacji zostanie zmieniony na niebieski. Serwery dostępne na liście oznaczone gwiazdką są przeznaczone dla użytkowników korzystających z płatnej wersji programu.



SYSTEMY OPERACYJNE

CLOUDREADY CHROME OS USB MAKER

CloudReady Chrome OS USB Maker (DVD-KOD: **015**) to program umożliwiający przekształcenie praktycznie dowolnego laptopa w Chromebooka. Aplikacja pobiera z internetu instalator lekkiego, darmowego systemu operacyjnego Google Chrome OS w wersji przystosowanej do większości notebooków i tworzy bootowalny nośnik instalacyjny na pamięci USB (wymaga pendrive'a o pojemności przynajmniej 8 GB, pendrive nie może zawierać ważnych danych), z której można uruchomić komputer i zainstalować na nim Chrome OS w polskiej wersji językowej. Po podłączeniu nośnika USB o odpowiednim rozmiarze przechodzimy przez kolejne kroki kreatora i tworzymy bootowalny nośnik z systemem **CloudReady Chrome OS** (patrz niżej).



CLOUDREADY CHROME OS

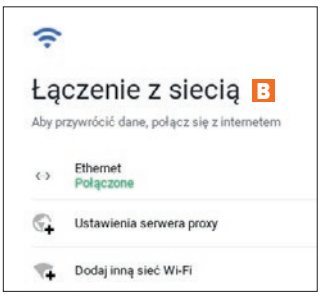
CloudReady Chrome OS jest to wersja systemu przeznaczona do instalacji na każdym komputerze i laptopie, nawet na starszych modelach, które nie są zbyt wydajne. Firma Neverware we współpracy z Google stworzyła ten system, aby umożliwić korzystanie z niego nie tylko przez użytkowników Chromebooków. Instalacja systemu nie jest zbyt skomplikowana i możliwa jest nawet w trybie dual boot, a więc obok na przykład systemu Windows. Programiści Chrome OS skupili się na tym, aby interfejs systemu był jak najbardziej przejrzysty i prosty w obsłudze. Nadaje się więc także dla osób mających mniejsze doświadczenie z obsługą komputera. Korzystanie z niego jest bardzo proste.

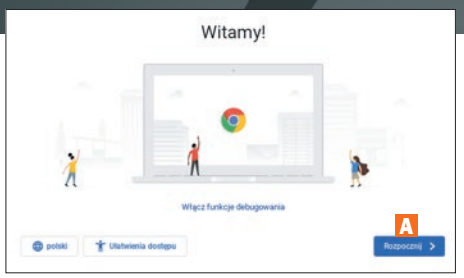
MINIMALNE WYMAGANIA

RAM: 2 GB lub więcej
Miejsce na dysku: 16 GB lub więcej
Procesor i karta graficzna: Wyprodukowane po 2010 roku

Instalacja systemu

Po poprawnym rozruchu z nośnika USB zobaczymy ekran instalatora systemu Chrome OS. W celu rozpoczęcia instalacji klikamy w prawym dolnym rogu ekranu, a następnie klikamy na **Install OS**. **Uwaga!** W trakcie procesu instalacji na dysku twardym wszystkie dane, jakie na nim się znajdują, zostaną usunięte, więc nie wykonujmy instalacji na dysku, na którym znajduje się już Windows lub mamy ważne dane. Instalujemy system, wykonując kroki kreatora.



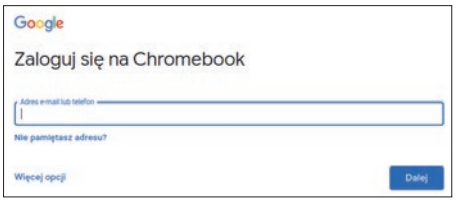


Pierwsze kroki

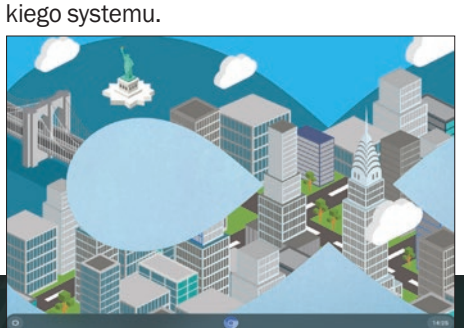
1 Po uruchomieniu nowo zainstalowanego systemu pojawi się ekran CloudReady, od razu zmieniamy ustawienia językowe na **polski** i klikamy na **OK**, a później na **Rozpocznij** A.

2 Wybieramy sposób połączenia z siecią B i przechodzimy dalej.

3 Następnie logujemy się na nasze konto **Google**.



4 Po chwili możemy zacząć korzystać z w pełni funkcjonalnego lekkiego i szybkiego systemu.



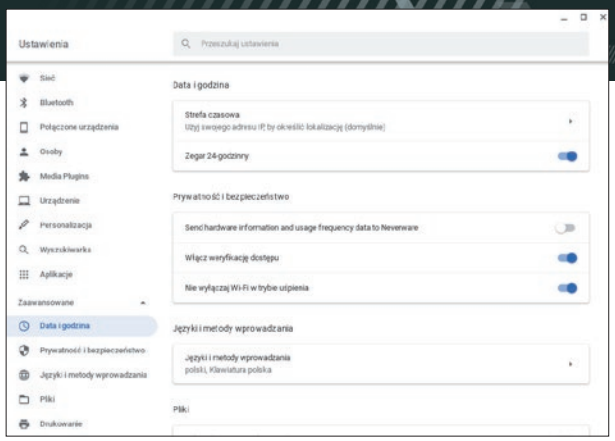
ARCHITEKTURA CHROME OS

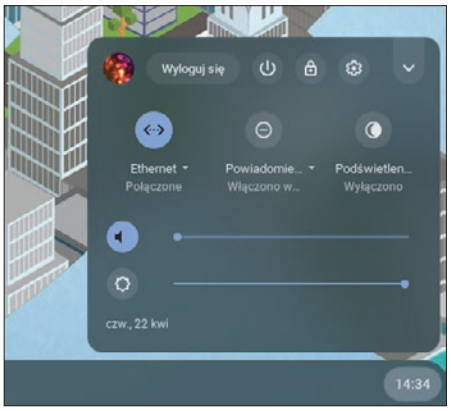
System oparty jest na trzech podstawowych warstwach:

- **Firmware** – odpowiada ona za szybkie uruchamianie systemu z pominięciem sprawdzenia obecności niektórych zbędnych sprzętów.
- **Oprogramowanie systemowe** – ta warstwa zawiera zmodyfikowane jądro systemu Linux. Oprogramowanie potrzebne użytkownikowi zostało zredukowane do minimum, a przy starcie systemu aktywny jest specjalny proces, który odpowiada za odpowiednie kolejkowanie i równoległe uruchamianie poszczególnych usług.
- **Menedżer okien** – efekty pracy tej warstwy są widoczne dla użytkownika, ponieważ odpowiada za wyświetlanie zadań systemu X Windows, czyli na przykład pulpitu.

Centrum zarządzania

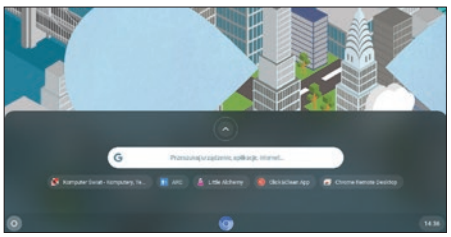
W prawym dolnym rogu znajduje się centrum zarządzania. Wystarczy kliknąć na godzinę, a pojawi się małe menu. Z jego poziomu możemy również dokonać instalacji systemu, postępując zgodnie z instrukcjami instalatora. Możemy bardzo szybko zarządzać połączeniami sieciowymi, głośnością, przejść do ustawień systemowych i zamknąć lub zablokować komputer.



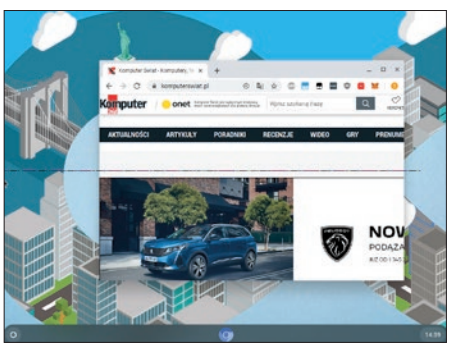


Chromium i wyszukiwarka

W dolnym lewym rogu znajdziemy ikonę wyszukiwarki systemowej, a na środku paska zadań – przeglądarkę Chromium. Dzięki niej bardzo szybko możemy wyszukać informacje w internecie oraz te, które mamy zapisane w zakładkach lub na dysku Google. Dodatkowo wyświetlane będą również dodatki, które możemy dodać do Chromium.

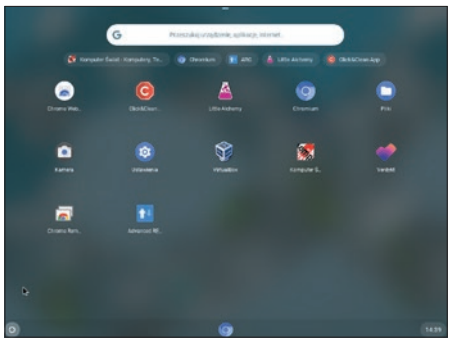


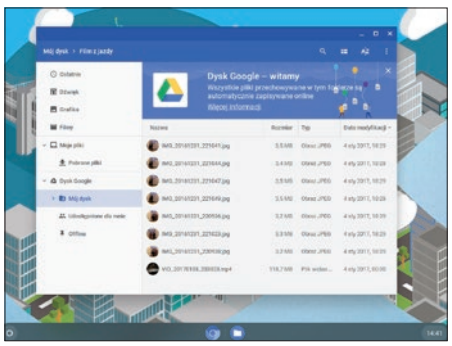
Chromium jest lekką wersją przeglądarki Google Chrome – dodatki w Chromium obsługujemy tak samo jak w Chrome.



Menedżer plików

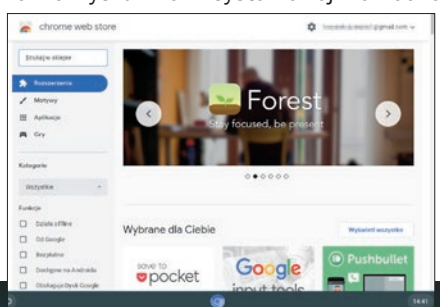
Po wybraniu w oknie wyszukiwarki systemowej opcji **Wszystkie aplikacje** pojawi się widok dostępnych programów. Oprócz pakietu biurowego Google możemy bardzo wygodnie korzystać z Dysku Google. Gdy klikniemy na **Pliki**, otworzy się menedżer plików w naszym głównym folderze dysku Google. Możemy modyfikować pliki, przeglądać zdjęcia, udostępniać zasoby.





Dodatkowe rozszerzenia

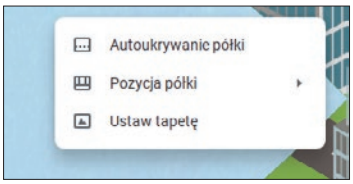
Dodatkowe pakiety i rozszerzenia instalujemy poprzez **Chrome Web Store** dostępny z okna wyszukiwarki systemowej. Pomocne w szukaniu poszczególnych dodatków jest okno wyszukiwania. W celu instalacji wystarczy wybrać dany dodatek, klikając na niego, a następnie wybrać opcję **Dodaj do Chrome**.



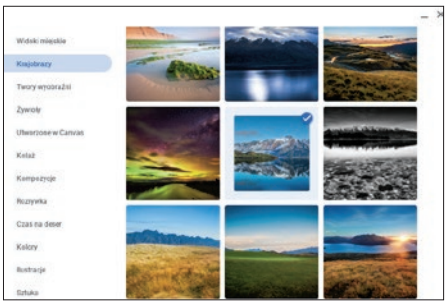
Zmieniamy tapetę

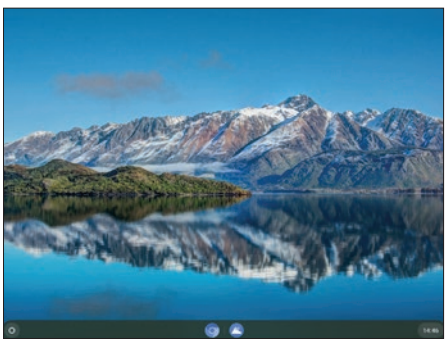
W Chrome OS mamy ogromny wybór wysokiej jakości tapet. By zmienić tapetę, wystarczy zaledwie kilka kliknięć.

1 Klikamy prawym przyciskiem myszy na pulpit i z menu dialogowego wybieramy opcję **Ustaw tapetę**.

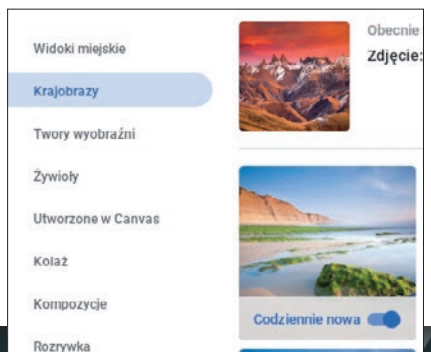


2 Przechodzimy do jednej z dostępnych kategorii i klikając na nową tapetę, wybieramy ją.

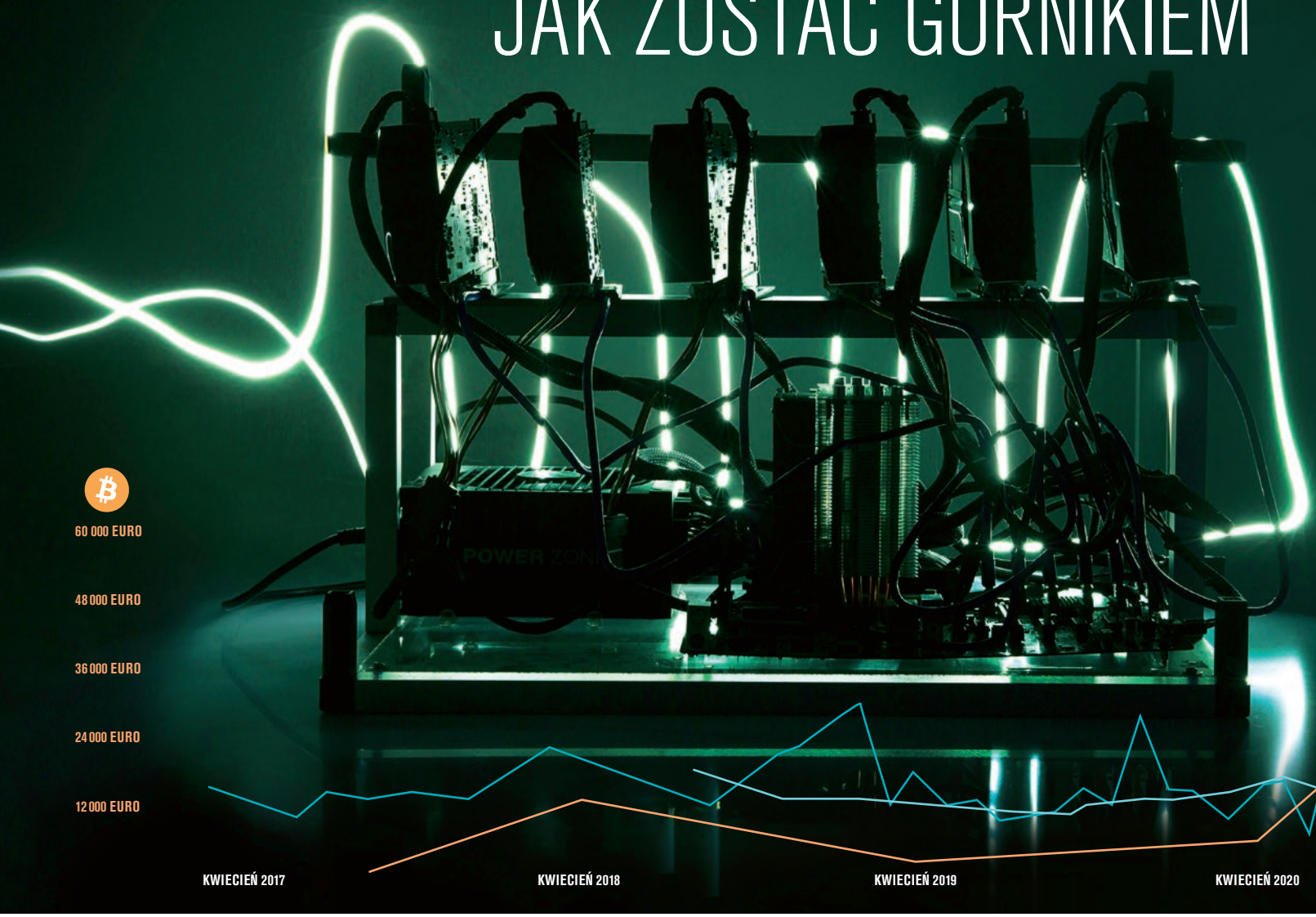




3 Tapeta zostanie od razu zastosowana jako domyślna. Możemy również aktywować tryb **Codziennie inna**, aby tapety zmieniały się same każdego dnia losowo.



KRYPTOWALUTY: JAK ZOSTAĆ GÓRNIKIEM



Wielu marzy o wzbogaceniu się na bitcoinie. Alternatywą do spekulacji i ryzykowania ciężko zarobionych pieniędzy jest ***samodzielne kopanie kryptowalut***

O bitcoinie i innych kryptowalutach mówią dziś wszyscy, czemu wobec spektakularnych wzrostów kursów trudno się dziwić. Wielu potencjalnych milionerów chciałoby na tym zarobić, ale strach przed tradingiem na własną rękę jest duży. Tymczasem nie jest to konieczne. Z małą domową fermą komputerów sami możemy wygodnie kopać kryptowalutę i patrzeć, jak zarabiają się pieniądze. Komputer Świat zdradza, co musimy wiedzieć i jak zacząć.

W czterech ścianach

Jeśli chcemy zająć się miningiem (kopaniem), potrzebujemy odrobiny zacięcia do majsterkowania – oraz wielu kart graficznych, bo one są najważniejszym narzędziem kryptowalutowego górnika. Im wydajniejsze są karty, tym bardziej lukratywna będzie nasza kopalnia. Z sześcioma kartami GTX 1070 firmy NVIDIA można osiągnąć zysk około 43 złotych dziennie – przy założeniu niedrogiej taryfy energetycznej. Angażując w minerze podwojoną liczbę kart graficznych, zwiększymy zysk ponad pięciokrotnie.

Co to jest miner?

Miner (koparka) to komputer wyspecjalizowany w kopaniu kryptowalut – na przykład ethereum. Do budowy minera obok wielu kart graficznych potrzebujemy procesora, pamięci operacyjnej, SSD, mocnego zasilacza oraz specjalnej płyty głównej. Na kolejnych stronach dowiemy się, jak całość zmontować. Obok hardware'u będziemy potrzebowali jeszcze odpowiedniego systemu operacyjnego. Tutaj Komputer Świat poleca bazujący na Linuxie specjalny system operacyjny Minerstat, dostępny dla Czytelników tego wydania Komputer

Koparka może pracować nawet w schowku na miotły. Nie powinna jednak stać blisko sypialni, bo może być dość głośna

Podczas kopania karty gaficzne wykonują ciężką pracę, ich temperatura wzrasta nawet do 60 °C. Wentylatory mają co robić

wiąc, w miningu chodzi zawsze o to, aby sprawdzać transakcje i wyliczać nowe kryptopieniądze, aby podtrzymać działanie systemu. W tym celu karty graficzne rozwiązują zadania i w razie sukcesu otrzymują coś w rodzaju świadectwa pracy, tak zwany Proof of Work (PoW).

Wysokość nagrody za PoW zależy od tak zwanego hashrate (również hashpower). Jest to jednostka miary mocy obliczeniowej koparki. Im wyższa jest szybkość, z którą system rozwiązuje zadania rachunkowe, tym wyższy jest hashrate i w końcowym rozrachunku również wynik finansowy.

Koparki łączą się w tak zwane pools, w których łączą swoją moc obliczeniową i pracują wspólnie, jak w spółdzielni. Dopiero wtedy moc do rozwiązywania skomplikowanych zadań obliczeniowych jest wystarczająca i można kopać kryptowaluty. Jeśli zainstalujemy system operacyjny Minerstat, to poolem domyślnym jest Ethermine. Nie musimy w każdym razie znać się na kryptowalutach i rozumieć każdego detalu miningu, aby zbudować koparkę i zarabiać na niej pieniądze.

Prąd dla dwóch domów

Wysokość zysku zależy od kosztów, z których głównym jest energia, bo mining jest w stanie pochłonąć każdą jej ilość. Przykładowa koparka ma zasilacz 1000-watowy. Jeśli urządzenie będzie pracować dzień i noc, to zapotrzebowanie energetyczne domostwa potężnie wzrośnie. Dla przykładu: rodzina zamieszkująca dom zużywa około 4250 kilowatogodzin energii rocznie. Przykładowy miner Komputer Świata z sześcioma kartami GTX 1070 z rocznym wynikiem około 8640 kWh wyssie z gniazdka w przybliżeniu dwa razy tyle. Zajmując się miningiem, musimy więc liczyć się z gigantycznymi kosztami za energię.

Również mining jest ryzykowny

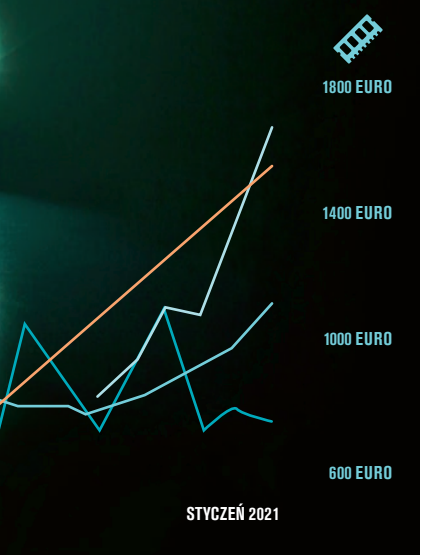
Zużycie energii oraz jej cena są czynnikami stabilnymi, które można zaplanować. Zyski zależą jednak od kursów kryptowalut, a te podlegają dużym wahaniom. Jeśli waluta mocno straci na wartości, to mining może przynieść wynik ujemny. Ryzyko można ograniczyć, regularnie wymieniając wykopane kryptowaluty na pieniądze: jeśli kurs ethereum spadnie, my zdążymy zrealizować swoje zyski.

Niestety, brutto nie równa się tu netto, bo również zyski z miningu podlegają w Polsce opodatkowaniu w wysokości 19 procent. Choć wprawdzie samo wykopanie kryptowalut nie rodzi żadnego obowiązku podatkowego, to jednak ich sprzedaż powinna zostać wykazana w PIT-38.

Fot. AllseFox/iStockphoto.com

CENY KART GRAFICZNYCH I BITCOINA

Im wyższy kurs bitcoina, tym większy popyt na karty graficzne. Dlatego nawet starsze karty jak GTX 1080 Ti z 2017 roku kosztują aktualnie nawet powyżej 1000 euro (ok. 4500 zł)



Świata za darmo na trzy miesiące. Analogiczne oprogramowanie dla Windows często pracuje niestety niestabilnie. Instalacja Minerstata przebiega tak samo jak innych wersji Linuxa, więcej informacji na ten temat znajdziemy na stronie 88.

Skomplikowana teoria

Jak właściwie działa cryptomining? Uwaga, teraz będzie trochę skomplikowanej teorii. Krótko mó-

PRZYKŁADOWA KALKULACJA

KOPARKA Z 6 KARTAMI GTX 1070

1350–1800 ZŁ ZA KARTĘ GRAFICZNĄ

TEMPO:
W POJEDYNKĘ: 25 MEGAHASHY/S
W POŁĄCZENIU: 150 MEGAHASHY/S

125 WATÓW / KARTA ZUŻYCIE ENERGII

KOSZTY ENERGII:
0,60 ZŁ / 1 KWH (POLSKA)

43 ZŁ (POLSKA) ZYSKU DZIENNEGO PO POTRĄCENIU KOSZTÓW ENERGII

KOPARKA Z 12 KARTAMI RTX 3070

4000–5000 ZŁ ZA KARTĘ GRAFICZNĄ

TEMPO:
W POJEDYNKĘ: 61 MEGAHASHY/S
W POŁĄCZENIU: 732 MEGAHASHE/S

125 WATÓW / KARTA ZUŻYCIE ENERGII

KOSZTY ENERGII:
0,60 ZŁ / 1 KWH (POLSKA)

243 ZŁ (POLSKA) ZYSKU DZIENNEGO PO POTRĄCENIU KOSZTÓW ENERGII

KOPARKA Z 24 KARTAMI RTX 3090

9000–13 500 ZŁ ZA KARTĘ GRAFICZNĄ

TEMPO:
W POJEDYNKĘ: 120 MEGAHASHY/S
W POŁĄCZENIU: 2880 MEGAHASHY/S

290 WATÓW / KARTA ZUŻYCIE ENERGII

KOSZTY ENERGII:
0,60 ZŁ / 1 KWH (POLSKA)

943 ZŁ (POLSKA) ZYSKU DZIENNEGO PO POTRĄCENIU KOSZTÓW ENERGII

>

CO TRZEBA WIEDZIEĆ, ŻEBY ZBUDOWAĆ

***Budowa koparki nie wymaga talentów czarodzieja**. Jeśli kiedykolwiek składaliśmy pecet, to poradzimy sobie i z tym. Z tej instrukcji dowiemy się, na co należy uważać*

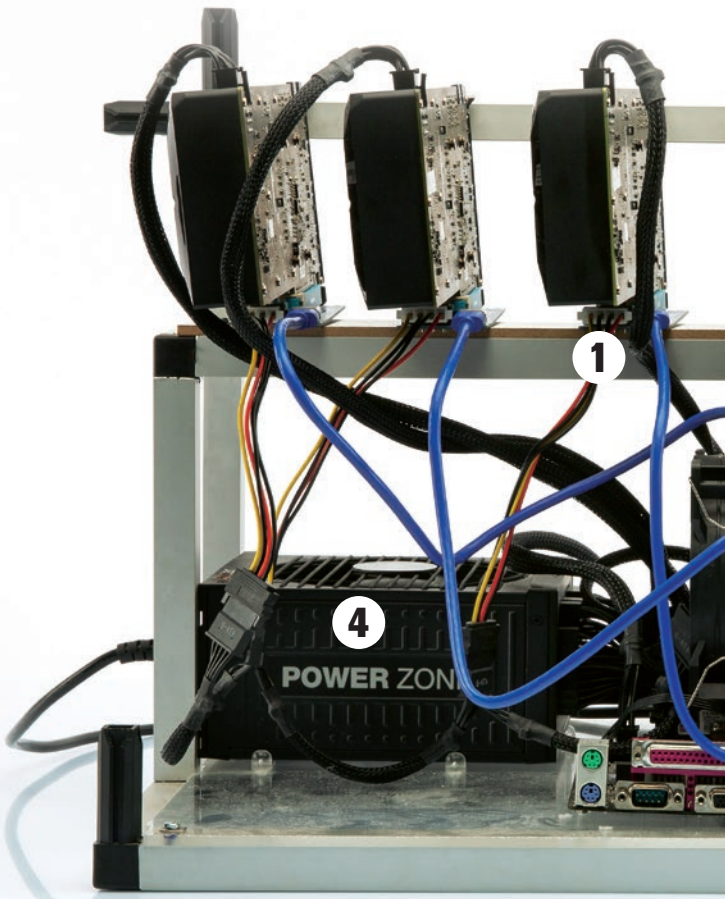
Planujemy zbudowanie koparki kryptowaluty? Oto lista zakupów:

- **Płyta główna:** musi mieć przynajmniej sześć łączy PCIe, na przykład ASRock H110 Pro BTC+ z podstawką 1151. Cena: ok. 1000 zł.
- **CPU:** niedrogi Intel Core i3-7100 w zupełności wystarczy. Cena: ok. 600 zł.
- **Pamięć operacyjna:** 8 GB typu DDR-2400 w zupełności wystarczy. Cena: 170 zł.
- **Zasilacz:** powinien mieć moc przynajmniej 1200 watów, aby sprostać apetytowi energetycznemu kart graficznych. Na zakupach miejmy na uwadze, aby miał dość 8- i 6-pinowych wtyczek do zasilenia kart graficznych. Cena: ok. 1300 zł.
- **SSD:** model ze 128 GB pamięci wystarcza. Cena: 120 zł.
- **Karty graficzne:** to one wykonują właściwą pracę w naszej koparce. Za sześć kart GTX 1070 zapłacimy około 9000 złotych.
- **Ramka:** na dom dla naszych podzespołów najlepiej wybrać Mining Rig. Cena: 400 zł.

Właściwe risery

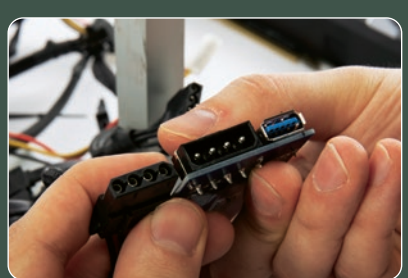
Dodatkowo potrzebujemy tak zwanych riserów, pozwalających zamontować wiele kart graficznych obok siebie. Risery to adaptery i przedłużenia dla gniazd PCI Express, dysponujące czterożyłowym albo sześciopinowym łączem, oba rozwiązania są dobre. Dla sześciu kart graficznych potrzebujemy sześciu riserów po mniej więcej 40 złotych.

Zamontujmy na płycie głównej CPU, wentylator oraz pamięć operacyjną i zamocujmy wszystko w Mining Rigu. Zasilacz umieśćmy obok płyty głównej. Teraz brakuje już tylko riserów, kart graficznych oraz SSD. Tu przeczytamy, jak je zamontować.



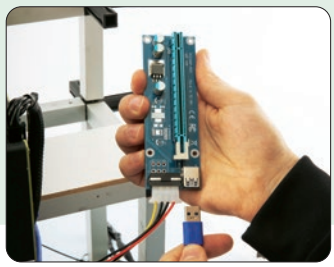
1 PRZYGOTOWANIE *RISERÓW*

Łączymy risery z zasilaczem, używając do tego czterożyłowych gniazd molex (na zdjęciu u dołu po lewej stronie) i wtykając je do risera. Przez jedną wiązkę molex można podłączyć do trzech riserów, dwie wiązki molex wystarczą więc dla koparki z sześcioma kartami. Rozkładamy risery tak, aby każdy miał kilka centymetrów wolnego miejsca. Kiedy wszystkie risery mają już zasilanie, przechodzimy do kolejnego kroku.



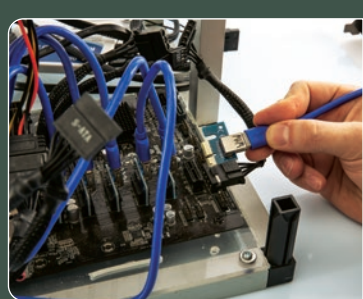
2 BUDUJEMY PRZEDŁUŻENIE *DLA KART GRAFICZNYCH*

Wtykamy kabel USB do risera, po przeciwnej stronie podłączamy adapter USB-PCI Express. Teraz mamy przedłużenie dla kart graficznych.



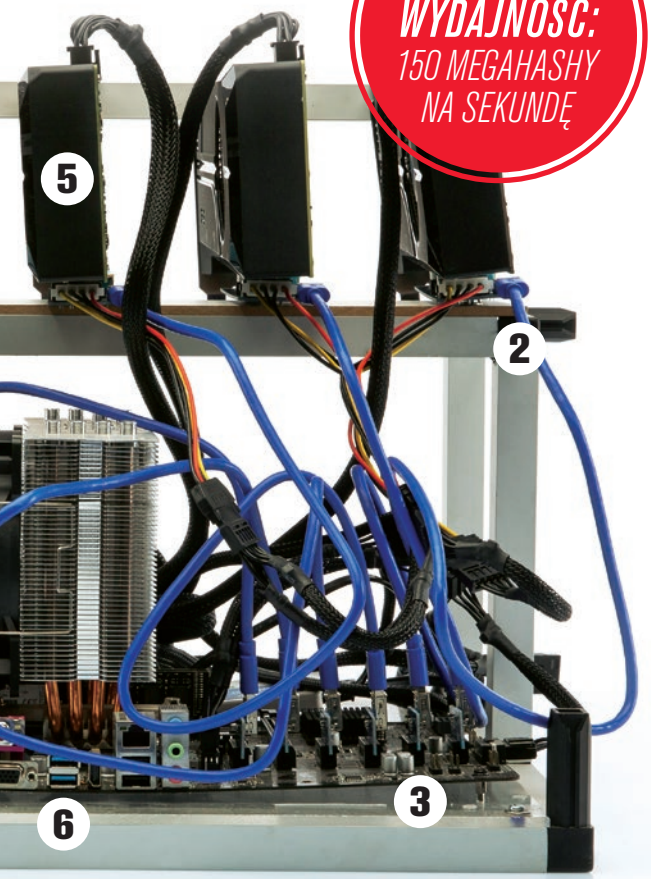
3 DO PŁYTY *GŁÓWNEJ*

Koniec z adapterem trafia do gniazda PCI Express. Gniazdem 1 jest to najbliższe CPU, to ważne dla orientacji.



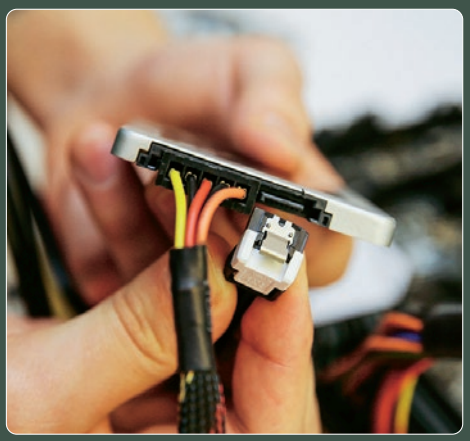
KOPARKĘ

DUŻA WYDAJNOŚĆ: *150 MEGAHASHY NA SEKUNDĘ*



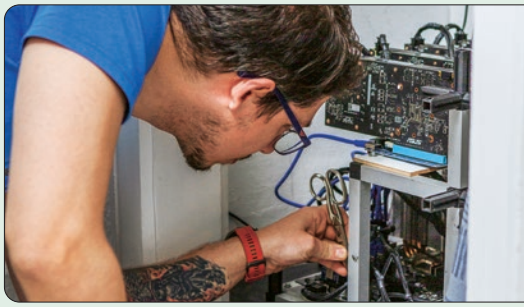
5 PODŁĄCZAMY SSD *KABLEM SATA*

Niekiedy w koparkach ich twórcy próbują również połączenia za pomocą adaptera molex na SATA. To błąd i z powodów bezpieczeństwa nie powinniśmy tego naśladować. Łącze SATA jest tylko dla SSD. Zanim podłączymy SSD, musimy zainstalować na nim system operacyjny msOS i go skonfigurować. Dokładne wskazówki znajdziemy na stronie 88.



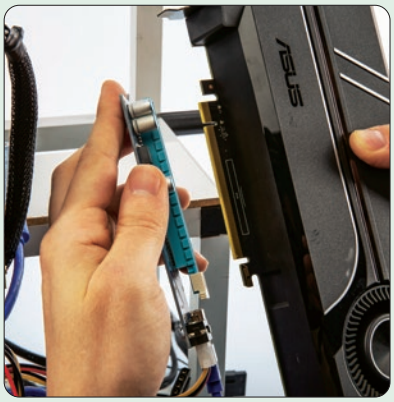
6 PODŁĄCZAMY PRZYCISK POWER *I ODPALAMY KOPARKĘ*

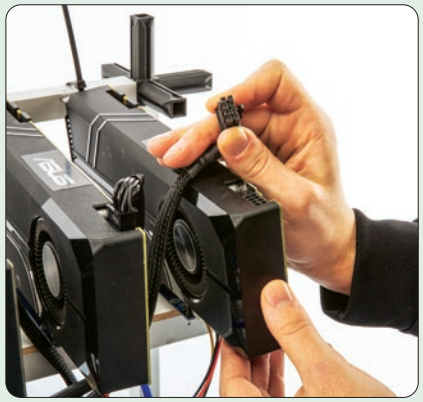
Ponieważ koparka nie ma obudowy z prawdziwego zdarzenia, to nie ma też przycisku do włączania urządzenia, najlepiej więc kupić oddzielny przycisk Power. Zanim uruchomimy urządzenie po raz pierwszy, to podłączmy do gniazda kabel LAN, bo koparka wymaga działającego łącza internetowego do zakończenia konfiguracji – i wreszcie możemy zacząć kopać.



4 ZASILANIE *KART GRAFICZNYCH*

Najpierw podłączamy karty graficzne do risera i umieszczamy urządzenia na stopniu naszej ramki. Prądu potrzebują nie tylko risery, ale także karty graficzne. GTX 1070 ma gniazdo 8-pinowe (na zdjęciu po prawej stronie). Miejmy na uwadze, aby zasilić każdą kartę.





URUCHAMIAMY!

Teraz nasza koparka jest gotowa i możemy ją uruchomić. Na następnej stronie dowiemy się, jak zarejestrować się w serwisie **minerstat.com**, uzyskać usługę na trzy miesiące za darmo, przygotować dla koparki system na SSD oraz odpowiednio go skonfigurować i rozpocząć kopanie kryptowaluty.

>

MINERSTAT

OPROGRAMOWANIE DO KOPANIA

Hardware jest gotowy? *Potrzebujemy już tylko* ***oprogramowania Minerstat****, które zarobi dla nas pieniądze*

BONUS
O WARTOŚCI
114 ZŁ
3 MIESIĄCE SUBSKRYPCJI
KOD WAŻNY DO
5.08.2021

NASZ PULPIT STEROWNICZY

Minerstat jest przyjaznym dla użytkowników oprogramowaniem do nadzoru i zarządzania miningiem z pulpitem w przeglądarce. Kiedy już wykonaliśmy kroki opisane w ramce po prawej stronie, to wejdźmy na **www.my.minerstat.com**.

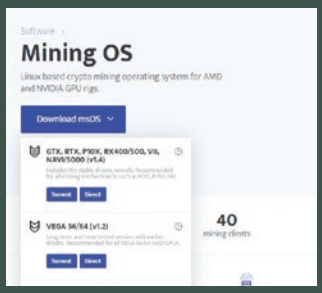
Przyjazny dla początkujących pulpit Minerstat nie pozostawia nic do życzenia

Tak to działa

Aby dokończyć konfigurację, klikamy na pulpicie na pole umieszczone centralnie po lewej stronie z napisem **Adress Editor**. Teraz zobaczymy dwa pola: **Pools** i **Wallets**. Pod **Pools** predefiniowany jest pool Ethermine, to możemy pozostawić bez zmiany. Teraz klikamy na kartę **Wallets**. Tam konfigurujemy nasz Wallet, aby pool wiedział, dokąd przekazać urobek w coinach. Wallet możemy skonfigurować na przykład na **binance.com**. Najpierw usuwamy wallety demo i wprowadzamy swój. Na karcie **Tag** wpisujemy ETH, a w polu obok adres naszego portfela na kryptowaluty. Miner zastosuje ustawienia automatycznie po kliknięciu na przycisk **Add**. Kiedy wdrożymy się w system, to możemy zoptymalizować nasze karty graficzne narzędziem ClockTune po lewej stronie pulpitu. Każda karta graficzna zachowuje się inaczej.
Dobre angielskojęzyczne artykuły na temat tuningu znajdziemy na **minerstat.com**.

TAK SIĘ TO ROBI:

Najpierw pobieramy system do kopania z **minerstat.com/software/mining-os**. Wybieramy wersję linuksową dla NVIDII.

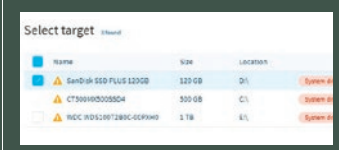


1 Na stronie internetowej **Minerstat.com** klikamy na **Sign in** u góry po prawej stronie, potem na **Create free account**. Wpisujemy swój adres e-mail i zaznaczamy **I agree to...** i klikamy na **Continue**. Sprawdzamy e-mail, na który otrzymamy wiadomość z kodem dostępowym i przyciskiem **Click here to confirm** – klikamy na niego. Przeglądarka otworzy stronę internetową Minerstat z naszym podstawowym, darmowym kontem, na której klikamy na przycisk **Upgrade**. Zaznaczamy trzy wymagane zgody i klikamy na **Continue**. Strona otworzy formularz **Upgrade your plan**, w którym podajemy swoje dane. W sekcji **MINERSTAT+** wybieramy opcję **Yes**, w **PLAN DURATION** wybieramy **3 months**, a w polu **Coupon** wprowadzamy swój kod bonusowy do Minerstata pobrany z KŚ+ i klikamy na **Reedem**.

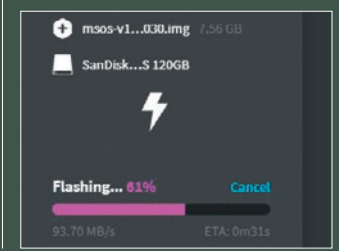
2 Na naszym pulpicie serwisu Minerstat klikamy na zakładkę **Workers**, a potem na **+Add new worker**. Wpisujemy dowolną nazwę przy **Worker name** i przy typie wybieramy **Nvidia**. Zatwierdzamy przez **Add worker**.

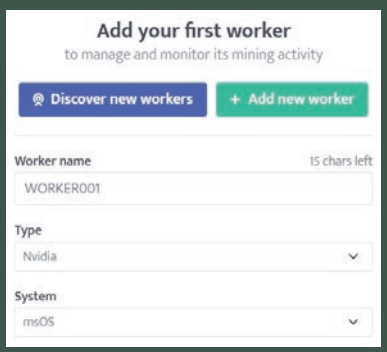
3 Pobieramy gratisowy program Etcher (na przykład z KŚ+) i instalujemy go na naszym pececie. Teraz bierzemy pusty SSD i podłączamy go adapterem SATA-USB (od 30 zł). Jesteśmy gotowi do startu i podwójnym kliknięciem uruchamiamy Etcher.

4 W następnym oknie klikamy na **Flash from file** i wybieramy pobrany uprzednio plik .zip z msOS. Wybieramy docelowy napęd SSD przez **Select target** i zatwierdzamy kliknięciem na **Select**.



Klikamy na **Flash**. Narzędzie przenosi teraz nasz system operacyjny na SSD.





5 Kiedy operacja się zakończy, wciągamy wtykę adaptera z SSD i podłączamy ją jeszcze raz. Teraz najpierw otworzy się napęd SSD w Eksploratorze. Otwieramy plik **config.js** przez kliknięcie prawym przyciskiem myszy i przez **Otwórz za pomocą...** i **Notatnik**.

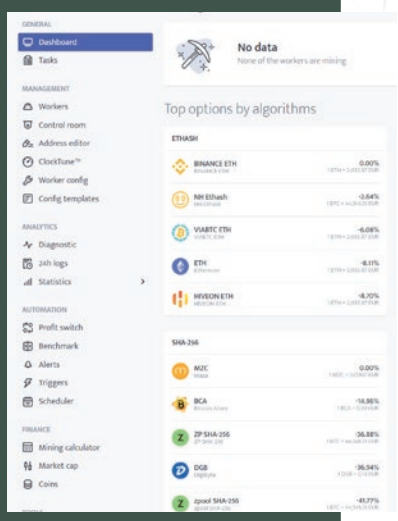
6 W obu miejscach zaznaczonych przez **CHANGEME** wpisujemy nasz kod dostępowy z otrzymanej wiadomości e-mail oraz naszą nazwę workera (krok **2**).

```
//
// You can get access key by regi
//
// DO NOT REMOVE THE QUOTES!

// If your accesskey is xKo9340nk

global.accesskey = "CHANGEME";
global.worker = "CHANGEME";
```

Zapisujemy plik, klikając w edytorze u góry po lewej stronie na **Plik** i na **Zapisz**. Teraz napęd SSD jest gotowy. Jak pokazano na stronie 87, montujemy SSD w koparce. Resztę konfiguracji wykonamy na pulpicie Minerstat. Z kolumny na lewym marginesie dowiemy się, co trzeba zrobić.



KATALOG UŻYWANE 2021

ZNAJDŹ AUTO DLA SIEBIE

JUŻ W SPRZEDAŻY

CENY ZAKUPU

TYPOWE AWARIE

SZCZEGÓŁOWE OPISY, PORADY

POLECANE SILNIKI, KOSZTY EKSPLOATACJI

WWW.AUTOSWIAT.PL

Znajdź nas na www.facebook.com/AutoSwiat

8 WSKAZÓWEK DO ZO

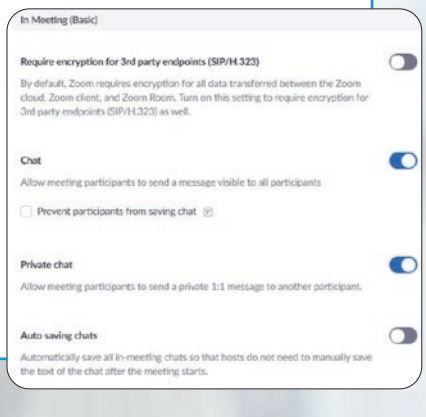
Szkoły, firmy, stowarzyszenia – wiele gremiów spotyka się aktualnie cyfrowo w aplikacji Zoom. Z zaprezentowanych wskazówek dowiemy się, ***jak zostać profesjonalnym organizatorem cyfrowych meetingów i jak zapewnić spokojny przebieg konferencji***

1 DEZAKTYWACJA PRYWATNEGO CZATU

Konferencje w Zoom są darmowe – do 40 minut czasu i do 100 użytkowników. Na **www.zoom.us** znajdziemy oprogramowanie oraz ceny abonamentowe, które należy uiszczać, jeśli chcemy pracować dłużej albo z większą liczbą uczestników. Potem możemy zaczynać. Czasami meetingi mogą irytować, na przykład kiedy ich uczestnicy zajmują się prywatnymi czatami. Funkcję czatów prywatnych możemy jednak wyłączyć.

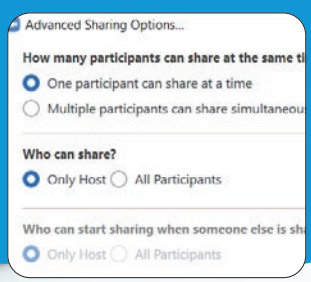
Wyłączanie czatu uczestników

Przed rozpoczęciem spotkania na stronie startowej Zoom klikamy na ikonę z kołem zębatym, **Profile** i na **View Advanced Features**. Otworzy się strona z ustawieniami w przeglądarce, która może wymagać ponownego logowania. Przewijamy w dół do **In Meeting (Basic)** i tam dezaktywujemy przełącznik **Private chat**.



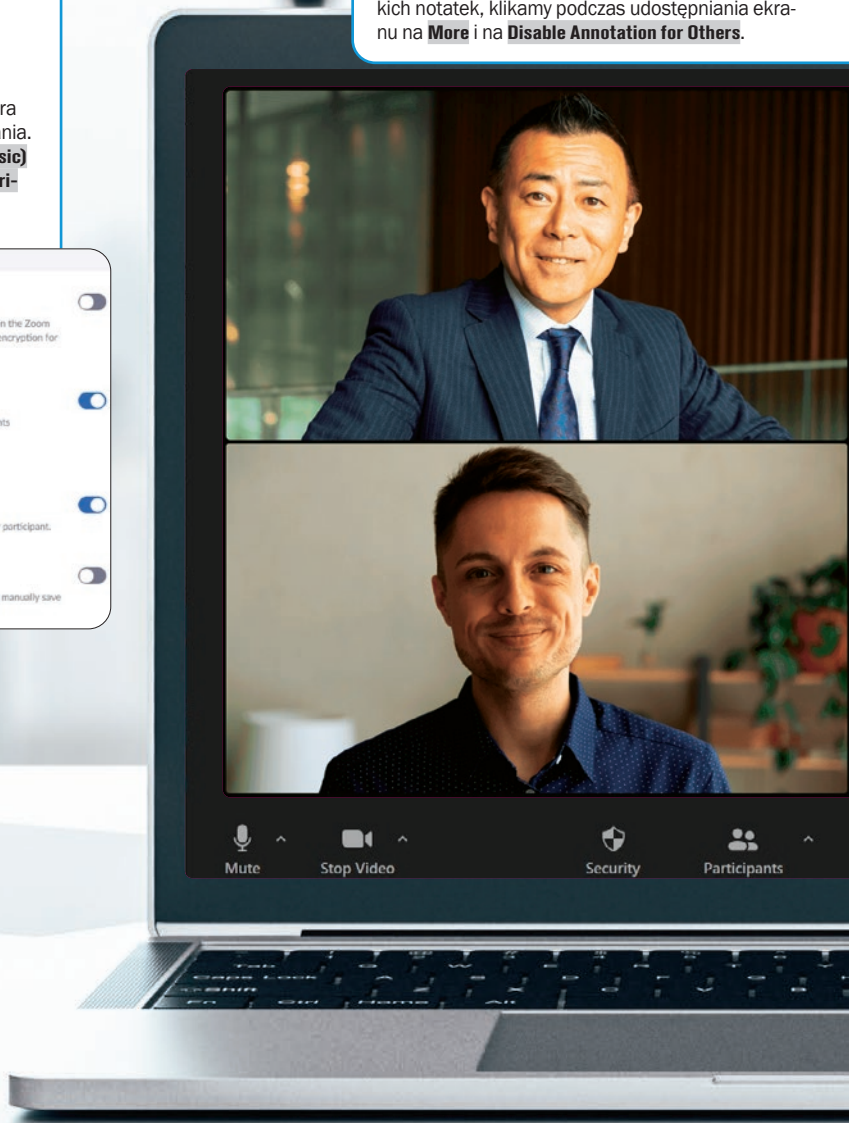
2 DEZAKTYWUJEMY UDOSTĘPNIANIE EKRANU DLA INNYCH

Aby goście bez pytania nie mogli udostępniać innym naszego ekranu, zabezpieczmy się, wyłączając tę możliwość: jak wyżej klikamy na ikonę z trybikiem, **Profile**, **View Advanced Features** i upewniamy się, że w pozycji **Screen sharing** pod **Who can share?** aktywna jest opcja **Hosty Only**. Gdyby gość jednak miał udostępnić swój obraz, to w meetingu na strzałce przy **Share Screen**, **Advanced Sharing Options...** i przy **Who can share?** klikamy na **All Participants**.



3 KONIEC Z BAZGROŁAMI

Jeśli udostępnimy ekran, to inni użytkownicy mogą dodawać do niego notatki i rysunki. To może być praktyczne, ale też irytować – na przykład w przypadku bazgrzących uczniów. Aby zakazać wszelkich notatek, klikamy podczas udostępniania ekranu na **More** i na **Disable Annotation for Others**.



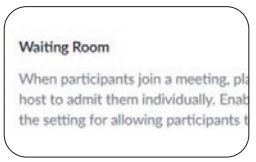
4 STEROWANIE WYCISZANIEM

Na spotkaniu z wieloma uczestnikami z wyjątkiem aktualnego mówcy wszyscy inni powinni być wyciszeni. Jeśli uczestnicy często wyrywają się z szeregu i zgłaszają się bez pytania, to lepiej samemu zadecydować, kto ma głos. Podczas meetingu klikamy u dołu na **Security** i pod **Allow participants to:** wyłączamy opcję **Unmute Themselves**. Jeśli chcemy udzielić komuś głosu, klikamy na **Participants** i przy wybranym nazwisku na **Ask to Unmute**. Uczestnik otrzymuje zapytanie i klikając na **Unmute**, aktywuje swój mikrofon. W razie potrzeby może też sam się wyciszyć. Alternatywnie klikamy prawym przyciskiem myszy na jego obraz i na **Mute**.

5 UNIEMOŻLIWIANIE ZMIANY NAZWY

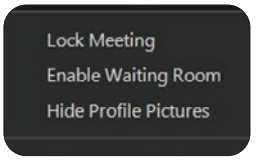
Paskudny trik: siewcy zamętu na meetingach w Zoom chętnie podają się za innych. W ten sposób osoby niezaproszone na meeting nie są od razu widoczne jako intruzi – zwłaszcza kiedy wyłączą obraz wideo. A jeśli w czacie zachowują się niewłaściwie, to podejrzenie pada najpierw na ofiarę kradzieży tożsamości. Aby temu zapobiec, zabrońmy wszystkim uczestnikom zmiany nazwy. W meetingu pod **Security** i w rozwiniętym poniżej menu pod **Allow participants to:** klikamy na **Rename Themselves**. Z tego pola znika zaznaczenie i zmiana nazwy jest już niemożliwa. Ze wskazówek po prawej stronie dowiemy się, jak jeszcze chronić się przed intruzami.

OCHRONA PRZED NIEPROSZONYMI GOŚĆMI



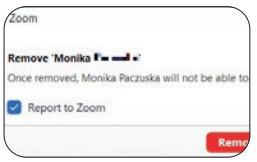
6 KORZYSTANIE Z POCZEKALNI?

Zoombombing – tak nazywa się powszechna niestety praktyka zakłócania meetingów należących do innych – w skrajnym przypadku za pomocą szkodliwych linków. Poczekalnia pomoże temu zapobiec: po kliknięciach na koło zębate, na **Profile**, **View Advanced Features** i przełącznik **Waiting Room** zostaniemy powiadomieni o nowych gościach. Kliknięciem możemy ich wpuścić albo zablokować.



7 BLOKOWANIE MEETINGU

Kiedy wszyscy uczestnicy są już obecni, zamknijmy wirtualne drzwi, nikt z zewnątrz nie będzie mógł już przeszkodzić. Klikamy na **Security** i na **Lock Meeting**.



8 WYRZUCANIE UCZESTNIKA

Jeśli na nasz meeting zabłądził jednak nieproszony gość albo osoba zaproszona zachowuje się niewłaściwie, to możemy się jej pozbyć, klikając na **Participants**, przy problematycznej osobie na **More**, dwukrotnie na **Remove**.

Fot. Igor Kutyaev/iStockphoto.com

NOWE WYDANIE
Twój Niezbędnik 2/2021

UŻ W SPRZEDAŻY

TWÓJ NIEZBĘDNIK 2/2021

Kwietniowo-majowy Niezbędnik to: ***ESET Internet Security na rok dla stałych Czytelników****, pełne wersje o wartości 905 złotych, w tym zestaw do optymalizacji i łatwy w obsłudze edytor wideo, oraz superpakiety najlepszych programów, między innymi do odzyskiwania danych*

6 PEŁNYCH WERSJI I SOLIDNE PORADNIKI

Rzeczy niemożliwe pomagamy załatwić od ręki, na cuda trzeba trochę zaczekać – to powiedzenie idealnie pasuje do głównego tematu tego wydania Niezbędnika. Bo w końcu kto nigdy nie stracił żadnego pliku: przez przypadek z rozpędu kasując śmieci, czyszcząc nośnik USB czy beztrosko narażając stare płyty na zarysowania. Takie przypadki wydają się całkowicie beznadziejne. Tymczasem odzyskiwanie danych zaskakująco często kończy się powodzeniem. Oczywiście o ile zadbamy, by nie nadpisać usuniętych danych czy też nie doprowadzić do dodatkowych uszkodzeń problematycznego nośnika. Programy, które polecamy, oraz praktyczne porady opisane w tym wydaniu Niezbędnika na pewno nieraz uratują Was w trudnej sytuacji i pozwolą przywrócić ważne dane.
Tym bardziej że korzystając z innych naszych poradników, na pewno stworzycie wiele ciekawych rzeczy: efektownych zdjęć, filmów czy dokumentów, które szkoda by było utracić.
Uwaga! W tym numerze zaczynamy też nowy kurs – Tworzenie stron internetowych.
Zapraszamy!

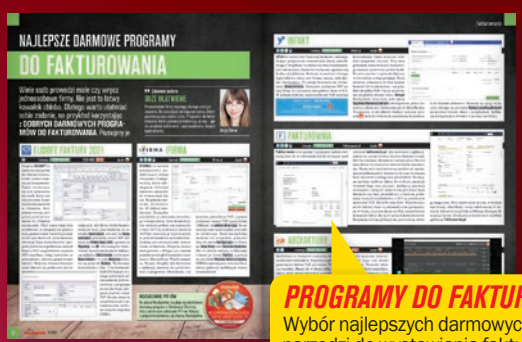
ZAREJESTRUJ KOD Z PŁYTY NA STRONIE KSPLUS.PL
OTRZYMASZ GRATIS E-WYDANIA NIEZBĘDNIKA I TRZECH KURSÓW, PORADY DOTYCZĄCE REJESTRACJI PEŁNYCH WERSJI, ISO PŁYTY I DODATKOWE PROGRAMY

W DOBRYCH KIOSKACH ORAZ NA WWW.LITERIA.PL
E-WYDANIE KUPISZ NA KSPLUS.PL

ODZYSKIWANIE DANYCH
Zestaw porad i narzędzi do przywracania utraconych plików

PROGRAMY DO ZDJĘĆ
Narzędzia na PC i mobilne do szybkich, sprytnych poprawek foto

KONWERTERY WIDEO
Pakiet najlepszych programów do konwersji plików filmowych



PROGRAMY DO FAKTUR
Wybór najlepszych darmowych narzędzi do wystawiania faktur

PROGRAMY DO ASTRONOMII
Aplikacje do obserwacji nieba i wirtualnych podróży kosmicznych

LINUX GARUDA
Zaskakujący, efektowny i nowoczesny

3 KURSY EXTRA

W TYM WYDANIU
1. odcinek kursu Tworzenie stron WWW:
Jak łatwo stworzyć własną stronę: blog od podstaw
2. odcinek kursu E-urzędy dla każdego:
Praca i podatki
4. odcinek kursu Excel:
Formatowanie warunkowe

WARTO KUPIĆ KSIĄŻKI DOSTĘPNE W KSPLUS.PL

WSZYSTKO O EXCELU

Kompleksowy kurs Excela od podstaw do zaawansowanych funkcji: formatowanie, formuły, odwołania, wykresy, tabele przestawne, makra, skrypty VBA. Na DVD: pliki szkoleniowe i przydatne narzędzia.

SMART FOTOGRAFIA

Kompleksowy poradnik dla smartfonowych fotografów: jak robić efektowne zdjęcia i filmy, jak je edytować, z jakich aplikacji i akcesoriów korzystać. Na DVD: narzędzia do zdjęć i filmów.

KURS JAVASCRIPT, HTML, CSS

Tworząc własne projekty, takie jak strona internetowa, gra i aplikacje online, krok po kroku uczymy się podstaw JavaScript, HTML, CSS. Na DVD: narzędzia dla programistów i pliki projektów. ■

5 opcji do wyboru!

KOM ŚWIAT

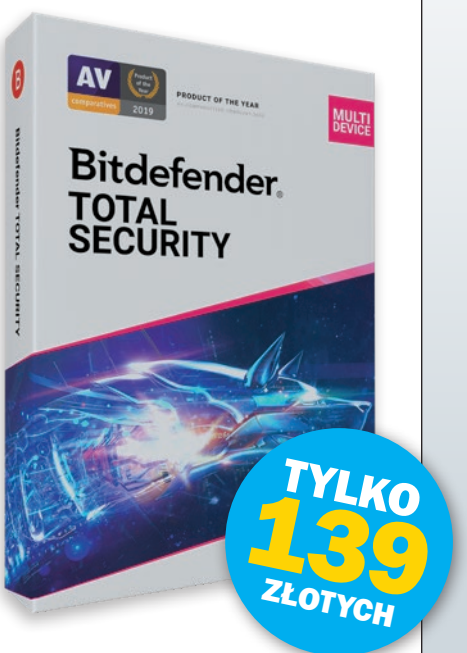
1 OSZCZĘDZASZ PONAD 55 ZŁOTYCH

12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA

- Dogłębne testy sprzętu i programów
- Praktyczne porady
- Interesująca wiedza
- Gorące nowości
- Pełne wersje programów w każdym numerze
- E-wydanie zawsze gratis
- Atrakcyjne bonusy tylko dla Czytelników
- **Usługa KŚ+**: nowatorski i wygodny dostęp do programów z dowolnego komputera

2 Z PROGRAMEM O WARTOŚCI 244 ZŁ

LICENCJA NA 1 ROK, NA 5 URZĄDZEŃ



12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA + BITDEFENDER TOTAL SECURITY multi device

- Zoptymalizowana prędkość i wydajność na wielu platformach
- Wielowarstwowa ochrona zabezpiecza twoje pliki
- Większa prywatność z Ochroną Kamery Internetowej
- Bezkonkurencyjne wykrywanie złośliwego oprogramowania
- Pełna Ochrona dla systemów Windows, macOS, iOS i Android

OFERTA DOSTĘPNA TYLKO NA WWW.LITERIA.PL

1. Ofertę zamów na literia.pl
2. Pobierz plik instalacyjny programu **Bitdefender Total Security** ze strony **http://tiny.pl/glj8p**
3. Zainstaluj program na swoim urządzeniu
4. Wpisz klucz rejestracyjny otrzymany drogą elektroniczną

ZAMÓW
PRENUMERATĘ JUŻ DZIŚ

INTERNET: kup na **www.ks.literia.pl**
E-MAIL: napisz na adres **prenumerata.axel@qg.com**
TELEFON: zadzwoń pod **22 349 90 71** lub **801 000 869**

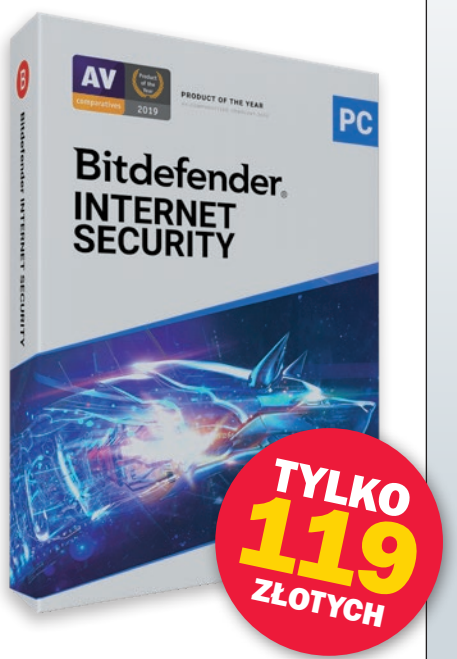
OFERTY WAŻNE NA TERENIE POLSKI

KOMPUTER ŚWIATA

UWAGA!
LICZBA ZESTAWÓW OGRANICZONA, OFERTY DOTYCZĄ PROGRAMÓW W WERSJI CYFROWEJ

3 Z PROGRAMAMI O WARTOŚCI 157 ZŁ

LICENCJA NA 1 ROK, NA 1 KOMPUTER I NA 1 SMARTFON Z SYSTEMEM ANDROID



TYLKO 119 ZŁOTYCH

12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA + BITDEFENDER INTERNET SECURITY

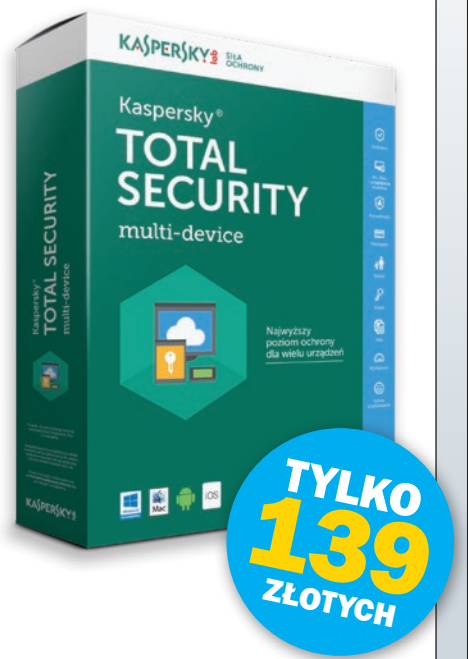
- Najlepsza ochrona systemu Windows i urządzenia z systemem Android
- Ochrona kamery internetowej
- Wielowarstwowa ochrona zabezpieczająca pliki
- Odzyskaj smartfon w przypadku jego utraty

OFERTA DOSTĘPNA TYLKO NA WWW.LITERIA.PL

1. Ofertę zamów na literia.pl
2. Pobierz plik instalacyjny programu na komputer:
   Bitdefender Internet Security
   ze strony **http://tiny.pl/g4mgm**
   Pobierz aplikację na smartfon:
   Bitdefender Mobile Security dla Androida
   ze strony **http://tiny.pl/g4mgg**
3. Zainstaluj na swoim urządzeniu
4. Wpisz klucze rejestracyjne otrzymane drogą elektroniczną

4 Z PROGRAMEM O WARTOŚCI 199 ZŁ

LICENCJA NA 1 ROK, NA 2 URZĄDZENIA



TYLKO 139 ZŁOTYCH

12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA + KASPERSKY TOTAL SECURITY multi-device

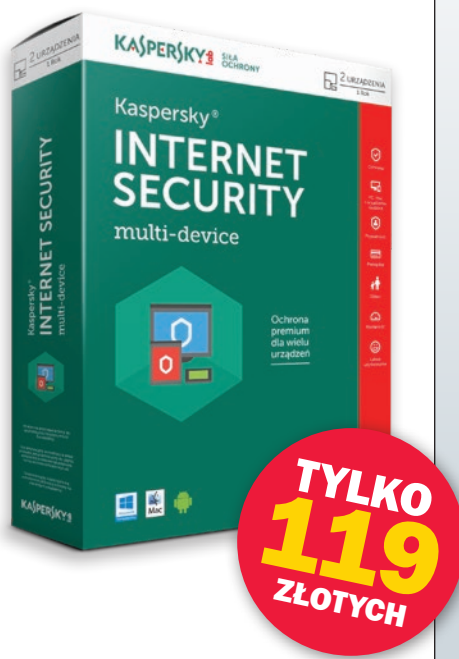
- Ochrona twojej rodziny – prywatności, wspomnień oraz danych
- Dodatkowa warstwa ochrony dla zakupów i transakcji finansowych online
- Ochrona dzieci – dzięki narzędziu Kaspersky Safe Kids
- Ochrona komputerów PC oraz Mac, urządzeń z systemem Android, a także iPhone'ów i iPadów

OFERTA DOSTĘPNA TYLKO NA WWW.LITERIA.PL

1. Ofertę zamów na literia.pl
2. Pobierz plik instalacyjny programu
   Kaspersky Total Security multi-device
   ze strony **www.kaspersky.pl/do-pobrania**
3. Zainstaluj program na swoim urządzeniu
4. Wpisz klucz rejestracyjny otrzymany drogą elektroniczną

5 Z PROGRAMEM O WARTOŚCI 159 ZŁ

LICENCJA NA 1 ROK, NA 2 URZĄDZENIA



TYLKO 119 ZŁOTYCH

12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA + KASPERSKY INTERNET SECURITY multi-device

- Ochrona komputerów PC i Mac oraz urządzeń z Androidem przed cyberatakami, szkodliwymi programami ransomware i innymi zagrożeniami
- Zabezpieczenie prywatności (w tym kamer internetowych)
- Dodatkowa warstwa ochrony dla zakupów i transakcji finansowych online
- Ochrona tożsamości, plików i innych zasobów

OFERTA DOSTĘPNA TYLKO NA WWW.LITERIA.PL

1. Ofertę zamów na literia.pl
2. Pobierz plik instalacyjny programu
   Kaspersky Internet Security multi-device
   ze strony **www.kaspersky.pl/do-pobrania**
3. Zainstaluj program na swoim urządzeniu
4. Wpisz klucz rejestracyjny otrzymany drogą elektroniczną

Kasia Tez

UŁUDNY – ALE NIE NUDNY

Nie mam chwilowo zdania o pracy zdalnej, serio. Niby fajnie, niby można w piżamie pracować (byle tylko „górę" zrobić, bo może ktoś się chcieć połączyć nieoczekiwanie), ale liczba rozpraszaczy jest czasami tak duża, że człowiek by się najchętniej odział i uciekł do biura. No bo siedzisz, pracujesz i nagle patrzysz, że pod światło to ta podłoga nie wygląda dobrze. I dalej pracujesz, ale ta myśl, żeby wziąć szmatę i przelecieć na mokro, nie daje ci spokoju. I myślisz sobie, że i tak cały czas siedzisz przed komputerem, to w sumie... żeby uspokoić sumienie, jedziesz z mopem. Siadasz ponownie, no i zanim się znowu zabierzesz do pracy, sprawdzasz, co tam w sieci. Tak tylko – omiatasz wzrokiem, żeby mieć pojęcie, co słychać na świecie. Ale twoja uwaga jakoś niespodziewanie nie kieruje się na informacje ekonomiczne czy gospodarcze, tylko w zupełnie inną stronę.

Od siedzenia non stop przy komputerze i do tego w domu, w czasie pandemii, od ciągłego dezynfekowania rąk, noszenia maseczek i podejrzanie bliskiego kontaktu z sąsiadem na klatce, zaczynasz wariować i wyobrażać sobie, że jeśli nie masz jeszcze covida, to na bank masz inną chorobę, bo jakoś dziwnie bolą cię plecy, oczy cię pieką, worki pod oczami też jakieś większe niż zazwyczaj, a przecież siedzisz w domu, właściwie odpoczywasz, bo co to za praca w domu? No i zaczynasz rozmyślać i czytać wiadomości dziwnej treści o chorobach, o których nawet dr House nie słyszał. „Twardzina układowa – choroba, która zabiera twarz" – czy jakaś „Tężyczka utajona. Tajemnicza choroba młodych perfekcjonistek". Ludzie, ja w życiu o takich chorobach nie słyszałam. Ta druga mnie szczególnie zainteresowała, bo ja się nadal uważam za młodą perfekcjonistkę, z akcentem na młodą. Ale skoro już brnę w te niebezpieczne rejony, to dalej czytam. Piszą, żeby broń boże nie spać na boku z podkurczonymi nogami, bo to jakby sobie człowiek sznur montował. No weź i nie śpij na boku! A że podczas snu podkurczę nogi, to przecież o tym nie wiem, mam je sobie na noc w kolanach taśmą powiązać? Głupie to jakieś, może to nieprawda w ogóle! A potem trafiam na infografikę z jakimiś mazami na twarzy, jakby ktoś chciał mapę Niemiec odrysować i że to niby „choroby wypisane na twarzy". I zaznaczone coś na nosie, że to trzustka, coś na policzkach, że żołądek, na czole jakaś plama, że to nerki, ale między oczami to już jest serce… ale że niby o co chodzi? Żeby się zorientować, co mi jest, powinnam mieć w tych miejscach jakieś plamy czy pryszcze? Czy skóra ma mi tam schodzić jak z węża? No, nic nie wiadomo, dziękuję bardzo za taką podpowiedź. Nieprofesjonalne jakieś. Ale i niepokojące. Dlatego lepiej nie czytać takich wiadomości. Co bardziej wrażliwi mogą dostać jakiejś nerwicy hipochondrycznej. W sumie na hipochondrię chorował Henryk Sienkiewicz, mój ukochany Marek Hłasko, Karol Darwin, wciąż męczy się z nią Woody Allen… ale nikt nie musi ich pod tym względem doganiać.

Lepiej już może tą szmatą na mokro pojechać… zdrowiej dla organizmu i z korzyścią dla mieszkania. **kt**

Jurek Łabuda

PODRYW NA RZECZYWISTOŚĆ

Za czasów studenckich chodził taki dowcip: Jak się dowiedzieć, czy na imprezie jest ktoś studiujący prawo? Odpowiedź: Nijak, na pewno zaraz ci to sam powie. I rzeczywiście, ludzie związani z prawem mają tendencję do epatowania tym faktem innych. Studenci filozofii też tak mają, ale mniej, studenci filozofii zawsze szpanowali opanowaną świeżo wiedzą fenomenologiczną, podrywali innych studentów na prosty trik – można bardzo łatwo udowodnić, że świat, który widzimy, jest tak naprawdę złudzeniem. Nie widzimy tak naprawdę świata, tylko obcujemy z danymi zmysłowymi. Nie możemy wiedzieć, czy nasze oczy nie widzą smoków, demonów czy zmarłych, ale po prostu nie przekazują tych danych do mózgu. A może jesteśmy małymi robakami śniącymi, że jesteśmy ludźmi? To, że nasze oczy nie widzą całej rzeczywistości, jest prosto udowodnić tym, że istnieją iluzje optyczne albo niewidzialne dla nas promieniowanie. Innymi słowy – zmysły kłamią. Musimy polegać na rozumie. I tak dalej, dość banalne, ale na pierwszym roku działało.

Przypomniałem sobie o tym, gdy zobaczyłem prezentację Intela pokazującą, że stworzyli rodzaj sztucznej inteligencji, która potrafi w czasie rzeczywistym słuchać i zmieniać mowę. Na prezentacji pokazywano między innymi taki panel kontrolny, na którym można było sobie wyłączyć słuchanie bluźnierstw, przekleństw, osobny był przycisk do cenzurowania „słowa na N", czyli angielskiego określenia bardzo obraźliwego dla czarnoskórych, które nawet nie wiem, czy tu mogę napisać. Oczywiście mówiono, że to do ochrony dzieci na czatach i rozmowach w internecie etc… Nagle poczułem smak pierwszego roku studiów filozofii doprawiony smaczkiem serialu Dark Mirror.

Chcielibyście móc sobie wyłączyć słyszenie niektórych słów, ludzi, myśli czy narracji? Do głowy przychodzi mi wyłączenie widzenia i słyszenia reklam, ale na sto procent zrobiono by z tego biznes i takich najdroższych reklam to byśmy sobie nie mogli wyłączyć. A tak poważniej, to jest to idea trochę niepokojąca. Czy dać jakiejś sztucznej inteligencji kształtować nasz świat? Bo to, czego nie słyszymy, o czym nie mówimy, tego po prostu nie ma (kolejny podryw filozofa, rok drugi, Wittgenstein). Skąd mamy wiedzieć, jak kłamią nasze cyfrowe zmysły? Wyobraźmy sobie bańkę internetową, tylko w rzeczywistości (chyba nawet był taki odcinek Black Mirror) – wszystko, co się dzieje, jest przefiltrowane, odcedzone, spreparowane i nieprawdziwe. A może to jest tak naprawdę wygodne i od zawsze tak ludzie funkcjonowali? Wolimy widzieć niewygodne rzeczy i myśleć o przeciwnościach? Czy wolimy miły obrazek, że wszystko jest cacy? To kolejny materiał na podryw, ale to już następnym razem. **jł**

Niech Żyje Planeta!

Jak zaczyna się od nowa? Co miesiąc dla dobra planety podejmij z nami 1 z 10 wyzwań, dzięki którym razem zbudujemy lepszą przyszłość. Wejdź na Onet i dołącz do akcji Niech Żyje Planeta!

onet

#NiechZyjePlaneta

onet

NAJNOWSZE WYDANIA

KŚ+ NA **www.ksplus.pl** E-WYDANIA ZAWSZE NAJTANIEJ!

KOLEJNY NUMER **KOMPUTER ŚWIAT 7/2021** W SPRZEDAŻY **OD 7 CZERWCA 2021**

KSIĄŻKA
KOMPUTER ŚWIAT BIBLIOTECZKA 3/2021
JUŻ W SPRZEDAŻY

C++ ZACZNIJ PROGRAMOWAĆ

- Kurs C++ od podstaw: jak pisać własne programy krok po kroku, stosować ważne konstrukcje programistyczne i programowanie obiektowe
- Na DVD: pliki szkoleniowe, narzędzia dla programistów

NOWY NUMER
KOMPUTER ŚWIAT TWÓJ NIEZBĘDNIK 2/2021
JUŻ W SPRZEDAŻY

ESET I WAŻNE WSKAZÓWKI

+3 KURSY

- ESET oraz poradniki i programy m.in. do odzyskiwania danych, bezpiecznych rozmów, konwersji wideo
- W KŚ+: 6 pełnych wersji o wartości 905 złotych
- Na DVD: 55 narzędzi w 10 kategoriach

KSIĄŻKA
KOMPUTER ŚWIAT BIBLIOTECZKA 5/2020
PONOWNIE W SPRZEDAŻY W SALONACH SIECI EMPIK

MINECRAFT: NAUKA PROGRAMOWANIA

- Kurs programowania na przykładach z Minecrafta: jak, wykorzystując wiedzę programistyczną, zmieniać grę i ułatwiać sobie rozgrywkę
- Na DVD: narzędzia programistyczne i pliki projektów

KSIĄŻKA
KOMPUTER ŚWIAT BIBLIOTECZKA 6/2020
PONOWNIE W SPRZEDAŻY W SALONACH SIECI EMPIK

KURS JAVASCRIPT, HTML, CSS

- Tworząc własne projekty, takie jak strona internetowa, gra i aplikacje online, krok po kroku uczymy się podstaw JavaScript, HTML, CSS
- Na DVD: narzędzia dla programistów i pliki projektów

Komputer Świat od 1998 roku

Adres redakcji: 02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 49
internet: www.komputerswiat.pl, forum.komputerswiat.pl
e-mail: redakcja@komputerswiat.pl

Rafał Kamiński (rk) redaktor naczelny

Tomasz Paczuski (tpa) z-ca redaktora naczelnego, szef wydania drukowanego

Agnieszka Al-Jawahiri (aa) z-ca redaktora naczelnego, szef wydań specjalnych

Robert Graczyk (rg) redaktor naczelny komputerswiat.pl

Arkadiusz Świostek (aś) z-ca red. naczelnego komputerswiat.pl

Łukasz Gołąbiowski (łg) redaktor, wydawca komputerswiat.pl

Mariusz Michalski (mm) redaktor

Piotr Kwiatkowski (pkw) redaktor

Paweł Krzyżanowski (pk) redaktor

Tomasz Kurzak (tk) redaktor

Bartłomiej Sieja (bs) redaktor

Rafał Rudnicki (rr) redaktor

Jolanta Rososińska korekta

Robert Dobrzyński dyrektor artystyczny

Mariusz Rybak redaktor graficzny

Jacek Wąsowski (jw) projekty specjalne

WSPÓŁPRACOWNICY (w tym wydaniu):
Dawid Długosz (dd), Krzysztof Dziedzic (kd), Konrad Jagaciak (kj), Mariusz Kolmer (mk), Adrian Kotowski, Damian Lejnert (dj), Jerzy Łabuda (jł), Tomasz Mileszko (tm), Paweł Ponczek, Roman Rechenek, Agnieszka Serafinowicz, Joachim Snoch (js), Katarzyna Tez (kt), Jakub Tobiasz (jt), Alicja Żebruń (aż)

ringier axel springer

Wydawca: RINGIER AXEL SPRINGER POLSKA Sp. z o.o.
Członek Izby Wydawców Prasy i Związku Kontroli Dystrybucji Prasy
www.ringieraxelspringer.pl
Adres: 02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 49
tel. 22 778 61 03

Prezes Zarządu: Mark Dekan
Prezes Honorowy: Wiesław Podkański
Dyrektor Generalny: Marcin Biegluk
Dyrektor Finansowy: Krzysztof Stopa
Dyrektor Sprzedaży: Mariusz Wąsiński
Dyrektor Marketingu: Olga Korolec

media impact

Biuro reklamy: Media Impact
reklama.warszawa@mediaimpact.pl
tel. 12 2600200 (BOK)

Business Project Manager: Paweł Bulwan
Dział personalny: Monika Remiszewska
Księgowość: Katarzyna Fita (dyrektor)
Kolportaż: Rafał Kamiński (dyrektor)
Produkcja: Mariusz Gajda
Druk: Walstead Kraków Sp. z o.o.

Prenumerata i egzemplarze archiwalne:
tel. 22 3367901, infolinia 801000869;
e-mail: prenumerata.axel@qg.com (zamówienia)

Sprzedaż internetowa: www.literia.pl
Prenumerata zagraniczna: www.literia.pl
E-wydania: ksplus.pl

Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych, zastrzega sobie prawo redagowania nadesłanych tekstów, nie odpowiada za treść zamieszczanych reklam i ogłoszeń

Zabroniona jest bezumowna sprzedaż czasopisma po cenie niższej od ceny detalicznej ustalonej przez wydawcę. Sprzedaż numerów aktualnych i archiwalnych po innej cenie jest nielegalna i grozi odpowiedzialnością karną.

W NOWYM WYDANIU NIEZBĘDNIKA

WYDANIE KUPISZ W PUNKTACH Z PRASĄ ORAZ NA **LITERIA.PL**
E-WYDANIE DO NABYCIA NA **KSPLUS.PL**

NIE PRZEGA ŻADNEGO NUMERU

ZAMÓW PRENUMERATĘ NA LITERIA.PL
LUB E-PRENUMERATĘ NA KSPLUS.PL